

Mirylène Ferrand, Jean-Pierre Fougas,
Bernard Le Roy, Jean-Luc Veyrot

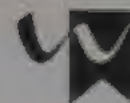
Le Corbusier: Les Quartiers Modernes Frugès The Quartiers Modernes Frugès



WP 2178094 3



Fondation Le Corbusier
Birkhäuser



Harrison Learning Centre
City Campus
University of Wolverhampton
St. Peter's Square
Wolverhampton
WV1 1RH

Telephone: 0845 408 1631

Online Renewals: www.wlv.ac.uk/lib/myaccount

--	--	--

Telephone Renewals: 01902 321333 or 0845 408 1631

Online Renewals: www.wlv.ac.uk/lib/myaccount

Please return this item on or before the last date shown above.

Fines will be charged if items are returned late.

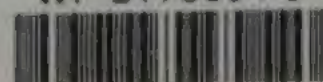
A fixed fine of £1.00 will be charged if items are not returned within the specified period.

See tariff of fines displayed at the Counter.

(L2)

WITHDRAWN

WP 2178094 3



Marylène Ferrand, Jean-Pierre Feugas,
Bernard Le Roy et Jean-Luc Veyret

**Le Corbusier: Les Quartiers Modernes Frugès
The Quartiers Modernes Frugès**

UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON LIBRARY	
ACC NO 2178094	CLASS 7269
CONTROL 0817658984	LEC
DATE 23 JUL 1999	SITE WV

SEBEC

Fondation Le Corbusier, Paris
Birkhäuser Publishers Basel · Boston · Berlin

A CIP catalogue record for this book is available from the Library of Congress, Washington D.C., USA

Deutsche Bibliothek Cataloging-in-Publication Data

[Le Corbusier: les Quartiers Modernes Frugès] Le Corbusier: les Quartiers Modernes Frugès, the Quartiers Modernes Frugès / Fondation Le Corbusier, Marylène Ferrand ... [Transl. from French into Engl.: Sarah Parsons]. — Basel : Boston : Berlin : Birkhäuser, 1998
ISBN 3-7643-5808-4 (Basel ...)
ISBN 0-8176-5808-4 (Boston)

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilm or in other ways, and storage in data banks. For any kind of use, permission of the copyright owner must be obtained.

© 1998 Birkhäuser – Verlag für Architektur, P.O. Box 133, CH-4010 Basel, Switzerland
© 1998 Fondation Le Corbusier, Paris, pour l'ensemble de l'œuvre de Le Corbusier

Printed on acid-free paper produced from chlorine-free pulp. TCF ∞
Printed in Germany

ISBN 3-7643-5808-4
ISBN 0-8176-5808-4

9 8 7 6 5 4 3 2 1

Foreword	6	Avant-propos	6
An Orientation Guide	10	Parcours de visite	10
• Promenade architecturale	12	• Promenade architecturale	12
• The Site	26	• Situation du quartier	26
• The Approach Road	28	• L'approche de la cité	28
• The Rue Le Corbusier	31	• La rue Le Corbusier	31
• The Rue des Arcades	36	• La rue des Arcades	36
• The Rue Henry Frugès	38	• La rue Henry Frugès	38
• "Skyscraper", 4 Rue Le Corbusier	40	• Le «gratte-ciel»: 4, rue Le Corbusier	40
The Project's History	50	Histoire d'un projet	50
• The Lège Experiment	52	• L'expérience de Lège	52
• The Housing Development Scheme at Pessac: A Social and Artistic Ideal	62	• La Cité de Pessac: idéal social et artistique	62
• The Client: Henry Frugès	64	• Le commanditaire: Henry Frugès	64
• Bordeaux Architects and Low-Cost Housing	67	• Le milieu des architectes bordelais et la question des maisons à bon marché	67
• The Quartiers Modernes Frugès: Local Context	68	• Les Quartiers Modernes Frugès et le contexte local	68
• The Quartiers Modernes Frugès and Social Housing	70	• Les Quartiers Modernes Frugès et le logement social	70
• The Construction Plot	74	• Le terrain des Quartiers Modernes Frugès	74
• The Site Plan: Various Preliminary Sketches	78	• Le plan-masse: différentes esquisses	78
• Standard Plan and House Types	90	• Plan standard et types de maisons	90
"Staggered" House Type	98	Le type «quinconce»	98
"Skyscraper" House Type	98	Le type «gratte-ciel»	98
"Arcade" House Type	100	Le type «arcade»	100
"Free-standing" House Type	102	Le type «isolée»	102
History of the Construction Process		Histoire du chantier	
History of a Neighbourhood	106	Histoire d'un quartier	106
The Lesson of Pessac	116	Les leçons de Pessac	116
• The Quartiers Modernes Frugès: An Economic, Sociological and Aesthetic Statement	120	• Les Quartiers Modernes Frugès, un projet économique, sociologique et esthétique	120
• A New Plan for the House – The Base Cell and Standard Plan, Standardised Housing – A New Plan for the City	123	• Un plan nouveau pour la maison – cellule et plan standard: maisons standardisées – un plan nouveau pour la ville	123
• Emergence of "Five Points of a New Architecture"	126	• Emergence des «5 points d'une Architecture Nouvelle»	126
• Exterior Polychromy	129	• La polychromie extérieure	129
Notes	135	Notes	135
Bibliography	141	Bibliographie	141

Foreword

For Le Corbusier, the years 1920–1923 represented: "A period of great problems, a period of analysis, of experiment, a period also of great aesthetic confusion, a period in which a new aesthetic will be elaborated" (1)

Le Corbusier's beliefs, which in 1923 rapidly took the form of a doctrine through the publication of his book "Vers une Architecture", were based on the following assertions:

"In architecture the old bases of construction are dead. We shall not rediscover the truths of architecture until new bases have established a logical ground for every architectural manifestation." (2)

"Modern life demands, and is waiting for, a new kind of plan, both for the house and for the city." (3)

"A great epoch has begun.

There exists a new spirit.

Industry (...) has furnished us with new tools adapted to this new epoch, animated by the new spirit (...).

The problem of the house is a problem of the epoch.

Industry on the grand scale must occupy itself with building and establish the elements of the house on a mass-production basis.

We must create:

- the mass-production spirit
- the spirit of constructing mass-production houses.
- the spirit of living in mass-production houses.
- the spirit of conceiving mass-production houses." (4)

Upon reading the above, Henry Frugès an industrialist from Bordeaux decided in 1923 (5) to commission Le Corbusier and Pierre Jeanneret with a project. (6)

Avant-propos

Les années 1920–1923 représentèrent pour Le Corbusier : «Une période de grands problèmes, période d'analyse, d'expérimentation, période aussi de grands bouleversements esthétiques, période d'élaboration d'une nouvelle esthétique» (1).

Sa pensée qui grâce à la publication du livre «Vers une Architecture» en 1923 deviendra rapidement une doctrine, se fonde alors sur le constat suivant : «En architecture, les bases constructives anciennes sont mortes. On ne trouvera les vérités de l'architecture que quand des bases nouvelles auront constitué le support logique de toute manifestation architecturale.» (2)

«La vie moderne demande, attend un plan nouveau pour la maison et pour la ville.» (3)

«Une grande époque vient de commencer. Il existe un esprit nouveau.

L'industrie... nous apporte les outils neufs adaptés à cette époque nouvelle animée d'esprit nouveau...

Le problème de la maison est un problème d'époque.

La grande industrie doit s'occuper du bâtiment et établir en série les éléments de la maison.

Il faut créer :

- l'état d'esprit de la série,
- l'état d'esprit de construire des maisons en série,
- l'état d'esprit d'habiter des maisons en série,
- l'état d'esprit de concevoir des maisons en série.» (4)

A la lecture de ces publications, l'industriel bordelais Henry Frugès passe commande en 1923 (5) à Le Corbusier et Pierre Jeanneret son cousin et associé (6), d'un projet de «...petite cité ouvrière

He described this as a "small workers' housing estate in the grounds of a factory (a sawmill) that I have just acquired in the Arcachon region (...) the construction of half a dozen four- or five-roomed dwellings in Lège". This was followed by another project in 1924 for a garden city in Pessac, comprising 130 to 150 houses with shops.

For Le Corbusier and Pierre Jeanneret, the construction of these two housing schemes between 1924 and 1926 fitted neatly into their research on the Dom-ino and Citrohan Houses, which addressed the issue of the *machine à habiter* (machine for living in) and standardisation. Lège and Pessac thus acted as a testing ground for the architects, enabling them to gauge the public's opinion with respect to their concepts on applying standardisation and mass-production techniques to housing estates: "classify, typify, slot in the cell and its elements – Economy – Efficiency – Architecture! always, when the problem is clear", declared Le Corbusier, for whom the project served as a doctrinal manifesto to which he would unceasingly refer. (7)

Guided by their research into the standard plan, standard here interpreted as "that which is modelled to perfection", and by the principles of industrial construction, the architects were gradually able to fix the base element, cell or module, that could be mass-produced. This process entailed prefabricating components ranging from the shell right down to the interior fittings, with the aim of minimising costs – a specific request formulated by their client.

This crusade for a universal construction process was to take material shape through the perfection of a regular system of structural bays linking stanchions, panels and beams into one reinforced concrete framework which "enables pre-

autour d'une usine (sciène) que je viens d'acquérir dans les landes d'Arcachon... construction d'une demi-douzaine de maisons de quatre ou cinq pièces» à Lège, puis, en 1924, d'une cité-jardin de 130 à 150 villas avec des commerces à Pessac. Dans la lignée de leurs recherches sur les maisons Dom-ino et Citrohan qui posaient le problème de la «machine à habiter» et de la standardisation, la réalisation de ces deux cités (1924–1926) constitue, pour les architectes, un banc d'essai pour apprécier comment sont reçues, par le public, leurs idées sur les standards, la série et les modes de groupement en lotissement : «Classer, typifier, fixer la cellule et ses éléments – Économie – Efficacité – Architecture! Toujours, lorsque le problème est clair» dit Le Corbusier pour qui le projet est le lieu et le prétexte d'un manifeste doctrinal inlassablement répété. (7)

Guidés par la recherche du plan standard et par les principes de la construction industrielle, le standard étant ici «ce qui est fait à la perfection», les architectes vont progressivement être amenés à fixer l'élément de base, cellule ou module, qui permettra une production en série grâce à la préfabrication des éléments, aussi bien pour l'ossature que pour les équipements, et qui garantira un abaissement des coûts, objectif explicitement formulé par leur commanditaire.

Cette quête d'un procédé de construction universel va se concrétiser par la mise au point d'un système régulier de travées structurelles associant poteaux, dalles et poutres dans une ossature de béton armé qui donne les «possibilités d'esquisses et d'études des plans d'une manière indépendante, plus ou moins abstraite» (le travail de conception se fait à partir d'une grille tramée de 5 m x 5 m) et «autorise le volume du parallélépipède comme signe de l'absolu en architecture».

Cette indépendance de l'architecture par rapport à la structure et cette abstraction

liminary sketches and design studies to be drawn up in an independent, more or less abstract fashion" (working from a grid system of 5 m x 5 m) "and designates the parallelepiped as the absolute architectural volume".

The architectural independence of this structure, coupled with the abstraction generated by the system, guarantee an "architectural certitude" and "fundamental unity" that Le Corbusier envisaged in two forms:

"- the same construction process must be applied to all types of housing, both luxury and ordinary".

"- the same process provides a solid base for tackling the issue of urban layout". (8)

This design process which proposed "a new plan for the house" was not only adopted for Lège and Pessac but also for a number of other projects built around the same time, such as Ozenfant's studio and the Villa Besnus at Vaucresson in 1922, along with the Villas La Roche-Jeanneret in 1923 and the Pavillon de l'Esprit Nouveau in 1925.

Both collectively and individually, these works were the proving ground for the "Five Points of a New Architecture", which were not to be formally defined until 1927, at the inauguration of the Weissenhof Housing Development in Stuttgart:

1. the pilotis
2. the roof garden
3. the free plan
4. the strip window (*fenêtre en longueur*)
5. the free facade

The projects likewise served as a laboratory for the architects' research into interior and exterior polychromy.

qu'offre le système, garantissent la «certitude architecturale» et «l'unité fondamentale» que Le Corbusier envisage sous deux aspects :

«Le même procédé de construction doit être applicable à tous les types de maisons, luxueuses ou non»;

«Le même procédé, fournit une base solide pour traiter le problème des groupements, des ordonnances urbaines». (8)

La démarche projectuelle évoquée proposant «un plan nouveau pour la maison» sera donc mise en œuvre simultanément, dans des projets comme l'Atelier Ozenfant et la Villa Besnus à Vaucresson en 1922, les Villas La Roche-Jeanneret en 1923 et le Pavillon de l'Esprit Nouveau en 1925 ainsi qu'à Lège et Pessac.

Dans ces réalisations seront expérimentés également, ensemble ou séparément, les «Cinq points d'une Architecture Nouvelle» qui ne seront formulés explicitement qu'en 1927 à Stuttgart lors de l'inauguration de la Cité du Weissenhof:

1. les pilotis
2. les toits jardins
3. le plan libre
4. la fenêtre en longueur
5. la façade libre

ainsi que la polychromie intérieure et extérieure.

Cette recherche sur le plan-standard permettra aussi d'imaginer «un plan nouveau pour la ville»; la cité de Pessac en constitue un projet exemplaire car unique dans l'œuvre de Le Corbusier.

En effet, Le Corbusier considère que «le dehors est toujours un dedans» (9) et traite la question des formes de groupements et d'ordonnances urbaines en les fondant sur la redéfinition des rapports de la cellule avec le milieu extérieur, en étroite liaison avec ses préoccupations plastiques en relation à la lumière et au mouvement.

This quest for a standard plan also induced exploratory study on "a new plan for the city" and it is in this respect that Pessac stands unique among Le Corbusier's œuvres. In line with his belief that "the exterior is the result of an interior" (9), Le Corbusier's concept of urban layout was based on a redefinition of the relationship between a unit and its exterior environment, closely linked with a focus on plasticity involving light and movement. Hence, although Pessac is rich in references to the garden city model (10), at the same time it is clear that there is a purposeful break: a continuum of green spaces has stepped into the place of juxtaposed individual gardens and a subtle play of volumes structures the urban space.

This interplay is further enhanced by use of polychromy on the exterior facades of the dwellings – one of the most striking elements of the Cité Frugès. Le Corbusier described this process in 1925:

"A new, unexpected aesthetic has emerged from the housing constructed in Pessac. But this aesthetic is licit, conditioned by imperatives imposed at once by construction requirements and by the primordial requisite for architectural sensation – volume. The prisms stacked side by side comply with the rules of proportion and we have sought to render the relationships between them eloquent and harmonious. We have also drawn on an entirely new concept of polychromy, inasmuch as we have focused on a purely architectural objective: sculpt the space through the physical quality of colour – bring forward some volumes while making others recede. In short, compose with colour in the same way as we have composed with form. This is how architecture is transformed into urbanism". (11)

En dépit des références à l'image et au plan des cités-jardins dont il était fortement imprégné (10), on assiste alors à l'amorce d'une rupture : à une juxtaposition de jardins individuels, se substitue un continuum d'espaces verts dans lequel un jeu subtil de volumes structure l'espace urbain.

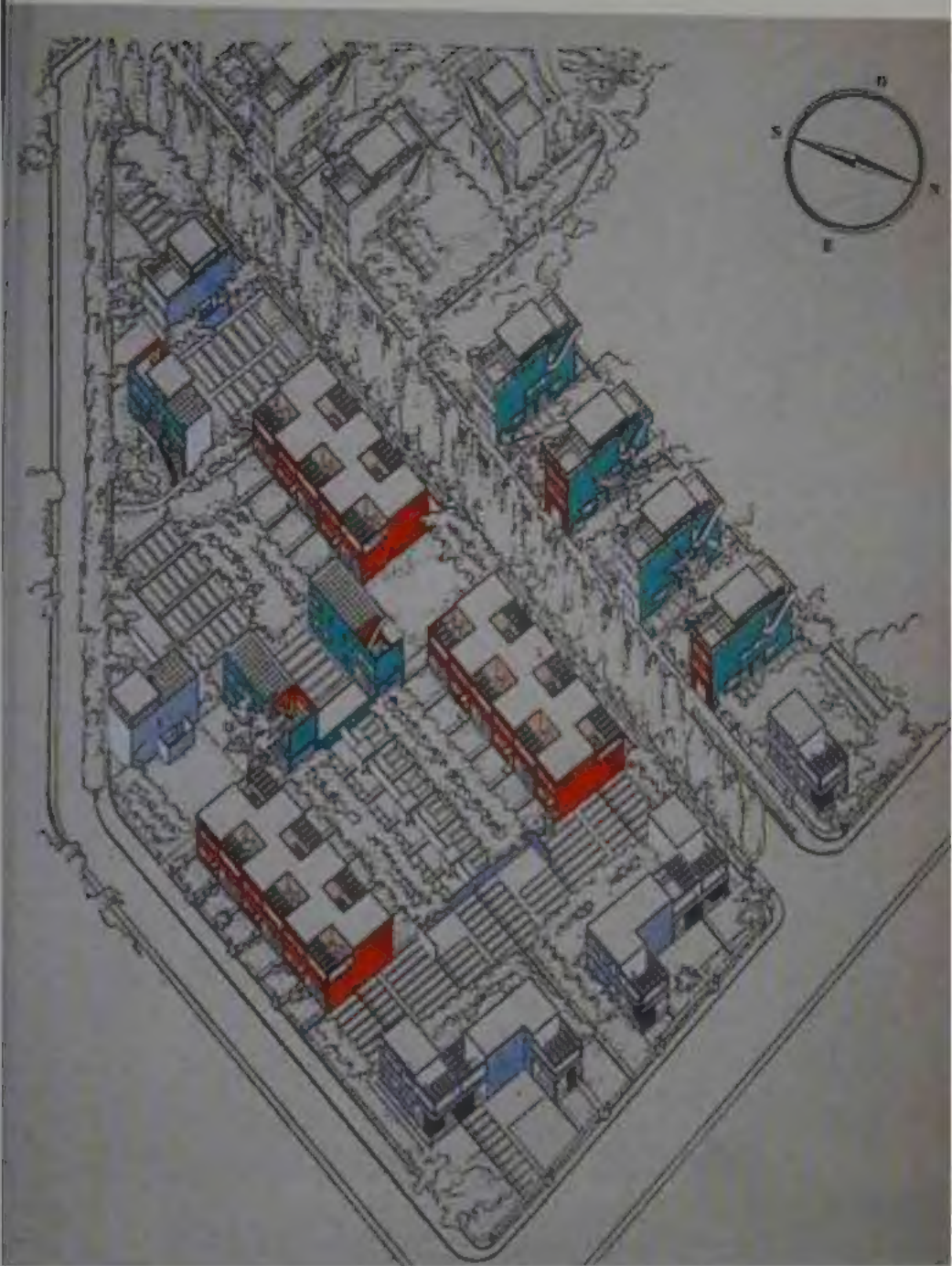
L'emploi de la polychromie sur les faces extérieures des maisons exalte encore ce jeu de volumes et constitue l'un des éléments les plus marquants de la Cité Frugès.

Le Corbusier s'en explique lui-même en 1925:

«Il se dégage des constructions de Pessac une esthétique inattendue, neuve. Mais cette esthétique est licite, conditionnée par les impératifs d'une part de la construction et, d'autre part, par les bases primordiales de la sensation architecturale, le volume. Les prismes qui se dressent les uns à côté des autres obéissent à des règles de mises en proportion, rapports que nous avons cherché à rendre éloquents et harmonieux. Nous avons aussi appliqué une conception entièrement neuve de la polychromie, poursuivant un but nettement architectural : modeler l'espace grâce à la physique même de la couleur, affirmer certaines masses du lotissement, en faire fuir certaines autres, en un mot, composer avec la couleur comme nous l'avons fait avec les formes. C'était ainsi conduire l'architecture dans l'urbanisme». (11)

An Orientation Guide
Parcours de visite





1

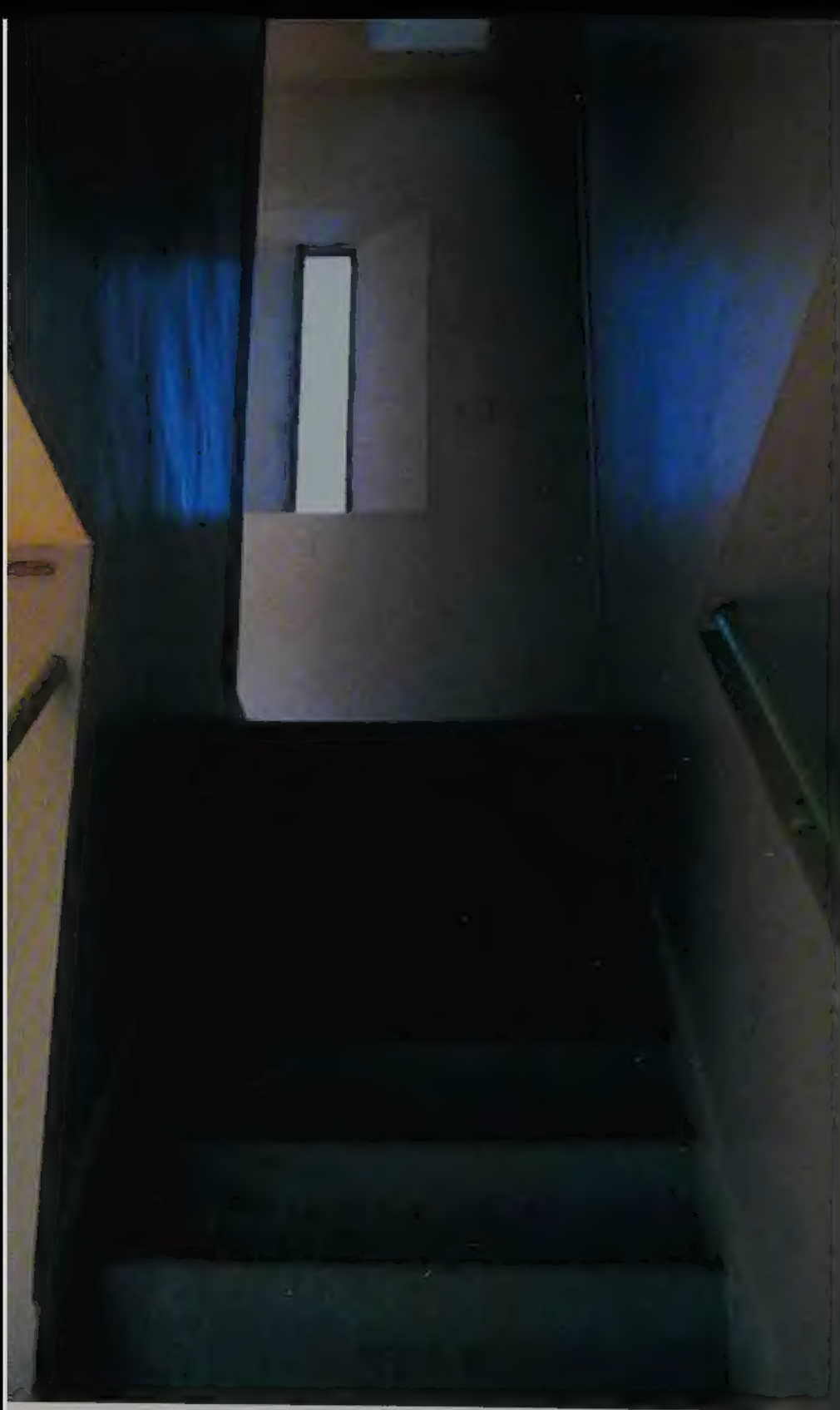


2

3



4



5



6



7



8



9



10

11



18



17

19



13



14



15



16



17



18



19



20

- 1 Study of polychromy for exterior walls
Etude de polychromie des murs extérieurs
- 2-4 "Skyscraper" houses
Maisons «gratte ciel»
- 5 Skyscraper, No. 4, Rue Le Corbusier, interior staircase
Gratte-ciel no.4, rue Le Corbusier Escalier intérieur
- 6 Skyscraper, No. 4, Rue Le Corbusier, interior, strip window
Gratte-ciel no.4, rue Le Corbusier Intérieur Fenêtre en longueur
- 7 Skyscraper, No. 4, Rue Le Corbusier, interior - living room on first floor, fireplace
Gratte-ciel no.4, rue Le Corbusier Intérieur Grande salle du 1er étage Cheminée
- 8 Skyscraper, No. 4 Rue Le Corbusier, interior, staircase leading from the living room
Gratte-ciel no.4, rue Le Corbusier Intérieur Voies de l'escalier de la grande salle
- 9-10 "Staggered" houses
Maisons en «quinconce»
- 11 House in "Z" formation
Maison en «Z»
- 12-13 "Staggered" house
Maison en «quinconce»
- 14-15 "Arcade" house
Maison à «arcade»
- 16-18 "Free-standing" house
Maison «isolée»
- 19 Study of exterior polychromy (FLC 19895)
Etude de polychromie extérieure (FLC 19895)
- 20 Study of exterior polychromy (FLC 19898)
Etude de polychromie extérieure (FLC 19898)

The Site

The area that makes up the Quartiers Modernes Fruges is situated in Le Monteil within the commune of Pessac, approximately 3 kilometres outside the town located in the south west of Bordeaux. It is separated from the town by less than 7 kilometres as the crow flies. Like its neighbouring communes of Merignac and Talence, Pessac has followed a similar pattern of growth, spreading out along a main road.

The commune stretches over a 15-kilometre area, along a busy highway (RN250) and a railway line, both providing transportation links to the basin of Le Bassin and the town of Arcachon. A major portion of the built-up sector of the commune (including the town itself) and an agricultural area (large vineyard) are squeezed in between these two communication axes, which lie within very close proximity to one other.

The district of Le Monteil, originally a rural stretch of land, was chosen as the setting for the Fruges housing scheme, and it is here that the fifty-one dwellings were constructed. A clear, albeit fleeting, view of the overall site is afforded from an Arcachon-bound train just moments after it pulls out of Pessac station. Today, the immediate surroundings of the neighbourhood have lost their rural character. A broken arrangement of single family mid-density housing (ground floor plus one or occasionally two storeys) with a few two-storey houses to the north of the railway. Grounding towards the south of this same track, one encounters dense groupings of collective housing (Arago and Châtaigneraie) and a few more modern houses. Depending on the visitor's approach route, forms a backdrop to the Quartiers Modernes Fruges.

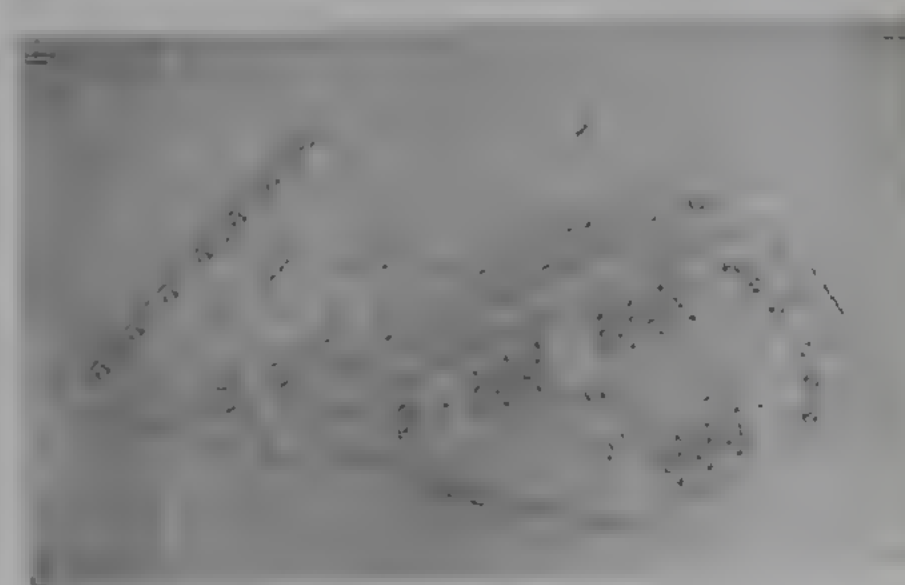
Situation du quartier

Les Quartiers Modernes Fruges sont situés au Monteil, sur la commune de Pessac, à environ 3 km du bourg, en périphérie sud-ouest de la ville de Bordeaux à moins de 7 km - vol d'oiseau - du centre-ville. Comme ses voisines, les communes de Merignac et de Talence, Pessac s'est développée le long d'une voie d'accès privilégiée, obéissant au schéma de croissance tentaculaire du centre-ville. La commune s'étire sur 15 km, le long d'une route très fréquentée (la nationale 250) et d'une voie ferrée, menant toutes deux aux plages du Bassin et à la ville même d'Arcachon, une importante partie de l'agglomération de la commune (dont le bourg) et une zone rurale (un grand vignoble), sont enserrées entre ces deux axes de communication (voies de conquête, de défrichement et de colonisation) très proches l'un de l'autre. C'est dans la zone rurale à l'origine, dénommée le Monteil, que va prendre place la Cité Fruges, et que seront édifiées les 51 (11 mai) de l'opération. Quelques instants après le départ de la gare de Pessac - direction d'Arcachon - le train nous offre, de façon fugitive mais néanmoins saisissante, une vue d'ensemble du lotissement.

Aujourd'hui, l'environnement immédiat du quartier a perdu son caractère rural. Au nord de la voie ferrée, on trouve un habitat individuel de densité moyenne (rez-de-chaussée, un, voire exceptionnellement deux étages), en ordre discontinu et de styles assez disparates; au sud de la voie ferrée, des ensembles denses de logements collectifs (cité Arago ou cité de la Châtaigneraie) ont été édifiés, en forme de barres continues de cinq ou six étages et plus, et constituent une ligne de fond qui, ou moins présente selon les perspectives d'approche du quartier.



Location plan
Plan de situation



Layout plan
Plan d'implantation

Nearly two striking elements form an important part of the landscape. The first of these is the Château de la Bonnette, islands that adjoin the westernmost point of the development, the dialogue which is struck up here between the dense foliage and a number of the surrounding houses creates a backcloth against which the various structural forms are clearly outlined. The second feature is the SNCF railway line that runs along the southern boundary of the site, punctuated by a series of reflecting the geometry of the overall housing estate.

The Approach Road

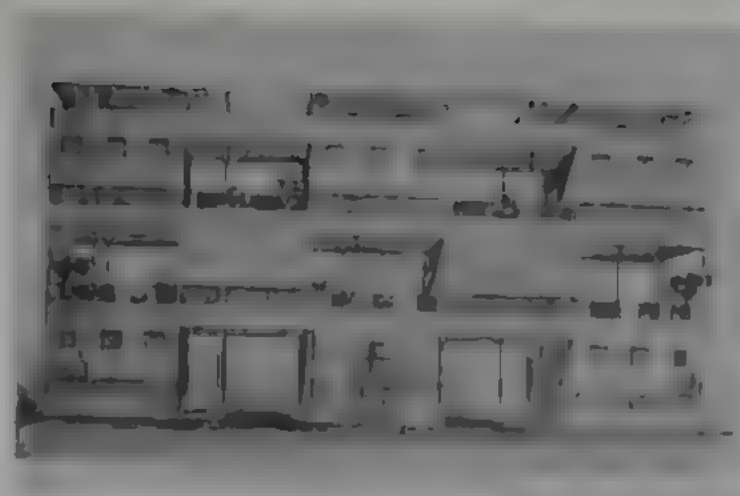
The composition of the housing estate centred around two key components: a main road lined with trees that runs the length of the longest north-south stretch of the site, and a town square intended as the point of convergence for the four sectors – A and B in the north and C and D in the south. It is interesting to note that this type of urban layout was the one traditionally deployed in garden cities at that time (2).

In order to reach the *Quartiers Modernes* Fruges from the centre of Pessac, the visitor must follow the Avenue Henri Poincaré up to the Place du Montet: at this point, one enters the neighbourhood from its blind side, then crosses sectors A and B of the 1930s plan: the houses, mostly two storeys, were never actually constructed, even though they had defined over half the ensemble: all that exists is the shape of their plots, into which the current dwellings have been slotted. Standing at the entrance to the Rue Henri Fruges (5) the visitor has to picture the 'garden city cavity-wall' apartment block. This is the portion of the housing estate intended as the entrance point to the 'Nouveaux Quartiers Fruges' - an apartment block that would have formed

Deux éléments remarquables du paysage proche font partie intégrante du paysage : les bois du château de la Bonnière, jouxtant la limite ouest du quartier, dont la masse végétale dialogue directement avec le volume de certaines maisons, comme une toile de fond sur laquelle se détachent des figures particulières, et, à l'extrémité sud, la ligne SHCF avec ses formes de forme ogivale qui sont directement associées à l'image globale de la cité.

L'approche de la cité

Le parcours débute par la rue Henry Fruges, bordée de maisons individuelles avec un jardin de devant, et mène le visiteur



"Cavity-wall" apartment block
Immeuble à alvéoles

La Maison Standardiste



2 type houses, Rue Xavier Arnozan
Maisons en «2», rue Xavier Arnozan

1. 1988 年 12 月 1 日，某公司（以下简称 A 公司）与 B 公司签订了一份买卖合同，约定 A 公司向 B 公司购买一批货物，总价款为 100 万元。合同约定，A 公司应在合同签订之日起 30 日内支付货款，B 公司应在收到货款后 10 日内交付货物。

The interior of the house is of the same style as the exterior, with a high ceiling and a large fireplace. The floor is made of wood, and the walls are covered in a patterned wallpaper. The house is very comfortable and has a lot of space. It is a very nice house and I like it very much.

[illegible][illegible]
$$\begin{aligned}
 & \mathbf{A}^T \mathbf{A} = \mathbf{B}^T \mathbf{B} \quad \mathbf{A}^T \mathbf{B} = \mathbf{B}^T \mathbf{A} \quad \mathbf{A}^T \mathbf{C} = \mathbf{C}^T \mathbf{A} \quad \mathbf{B}^T \mathbf{C} = \mathbf{C}^T \mathbf{B} \\
 & \mathbf{A}^T \mathbf{B} = \mathbf{B}^T \mathbf{A} \quad \mathbf{A}^T \mathbf{C} = \mathbf{C}^T \mathbf{A} \quad \mathbf{B}^T \mathbf{C} = \mathbf{C}^T \mathbf{B} \\
 & \mathbf{A}^T \mathbf{B} = \mathbf{B}^T \mathbf{A} \quad \mathbf{A}^T \mathbf{C} = \mathbf{C}^T \mathbf{A} \quad \mathbf{B}^T \mathbf{C} = \mathbf{C}^T \mathbf{B}
 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} \|u\|_{L^2}^2 &= \int_{\mathbb{R}^d} \frac{d}{dt} |u|^2 dx = \int_{\mathbb{R}^d} \frac{d}{dt} (u \bar{u}) dx = \int_{\mathbb{R}^d} \left(\frac{d}{dt} u \right) \bar{u} + u \frac{d}{dt} \bar{u} dx \\ &= \int_{\mathbb{R}^d} \left(\frac{d}{dt} u \right) \bar{u} + u \overline{\left(\frac{d}{dt} u \right)} dx = \int_{\mathbb{R}^d} \left(\frac{d}{dt} u \right) \bar{u} + \overline{\left(\frac{d}{dt} u \right)} u dx \\ &= \int_{\mathbb{R}^d} \left(\frac{d}{dt} u \right) \bar{u} + \overline{\left(\frac{d}{dt} u \right)} u dx = \int_{\mathbb{R}^d} \left(\frac{d}{dt} u \right) \bar{u} + \overline{\left(\frac{d}{dt} u \right)} u dx \end{aligned}$$
[illegible]

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 3. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 4. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 5. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 6. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 7. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 8. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 9. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)
 10. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ (1/4 of the area is shaded)

[illegible][illegible]

1. Les adaptations morphologiques
 2. Les adaptations physiologiques
 3. Les adaptations comportementales
 4. Les adaptations biochimiques
 5. Les adaptations cellulaires
 6. Les adaptations moléculaires
 7. Les adaptations génétiques
 8. Les adaptations évolutives
 9. Les adaptations écologiques
 10. Les adaptations physiologiques

[illegible]

1. \mathcal{H} is a Hilbert space.
 2. \mathcal{H} is a separable Hilbert space.
 3. \mathcal{H} is a reflexive Banach space.
 4. \mathcal{H} is a normed space.
 5. \mathcal{H} is a complete metric space.
 6. \mathcal{H} is a topological vector space.
 7. \mathcal{H} is a linear space.
 8. \mathcal{H} is a vector space.
 9. \mathcal{H} is a normed linear space.
 10. \mathcal{H} is a Banach space.

Rue Le Corbusier

[illegible]

The Rue Le Corbusier

[illegible]

2. In the matrix below, there is a 100% increase in the number of people who are 10 years of age or younger, a 10% increase in the number of people who are 10 to 19 years of age, a 10% increase in the number of people who are 20 to 29 years of age, a 10% increase in the number of people who are 30 to 39 years of age, a 10% increase in the number of people who are 40 to 49 years of age, a 10% increase in the number of people who are 50 to 59 years of age, a 10% increase in the number of people who are 60 to 69 years of age, a 10% increase in the number of people who are 70 to 79 years of age, a 10% increase in the number of people who are 80 to 89 years of age, and a 10% increase in the number of people who are 90 years of age or older.

[illegible]

$$\begin{aligned}
 & \text{1. } \text{Let } f(x) = x^2 + 2x + 1. \text{ Find } f'(x). \\
 & \text{2. } \text{Let } g(x) = \sin(x). \text{ Find } g'(x). \\
 & \text{3. } \text{Let } h(x) = \cos(x). \text{ Find } h'(x). \\
 & \text{4. } \text{Let } i(x) = e^x. \text{ Find } i'(x). \\
 & \text{5. } \text{Let } j(x) = \ln(x). \text{ Find } j'(x). \\
 & \text{6. } \text{Let } k(x) = x^3. \text{ Find } k'(x). \\
 & \text{7. } \text{Let } l(x) = x^2. \text{ Find } l'(x). \\
 & \text{8. } \text{Let } m(x) = x. \text{ Find } m'(x). \\
 & \text{9. } \text{Let } n(x) = 1. \text{ Find } n'(x). \\
 & \text{10. } \text{Let } o(x) = 0. \text{ Find } o'(x).
 \end{aligned}$$

La rue Le Corbusier

1. Les données de base : les données de base sont les données qui sont utilisées pour la construction des modèles. Elles sont généralement issues de la littérature ou de la pratique. Elles sont souvent incomplètes, ambiguës, voire contradictoires. Elles sont donc à traiter avec précaution.

En longeant les quelques mètres dans cette
rue, le visiteur découvre en vis-à-vis deux
deux étages, trois étages, deux de haut, un
maison à deux étages, un à deux étages, un à
deux et trois étages, un à deux et trois étages, un à
deux et trois étages, un à deux et trois étages, un à



$\lambda \in \mathbb{C}^n$ ist ein Eigenwert von A genau dann, wenn $\det(A - \lambda I) = 0$.
 Ist λ ein Eigenwert, so existiert ein $v \in \mathbb{C}^n$, $v \neq 0$, mit $Av = \lambda v$.
 Dann gilt $(A - \lambda I)v = 0$.
 Die Nullvektoren von $A - \lambda I$ sind die Eigenvektoren zu λ .
 Die Dimension des Eigenraums E_λ ist die Nullität von $A - \lambda I$.
 Nach dem Rangsatz gilt $\dim E_\lambda = n - \text{Rang}(A - \lambda I)$.
 Die Eigenwerte von A sind die Nullstellen des charakteristischen Polynoms $P_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 Das Polynom P_A ist ein Polynom vom Grad n mit Koeffizienten in \mathbb{C} .
 Nach dem Fundamentalsatz der Algebra hat P_A genau n Nullstellen in \mathbb{C} , gerechnet mit Vielfachheit.
 Die Eigenwerte von A sind also die Nullstellen von P_A .
 Die Summe aller Eigenwerte (mit Vielfachheit) ist die Spur von A .
 Das Produkt aller Eigenwerte (mit Vielfachheit) ist die Determinante von A .
 Die Eigenwerte von A^T sind die komplex konjugierten Eigenwerte von A .
 Die Eigenwerte von A^{-1} sind die reziproken Eigenwerte von A .
 Die Eigenwerte von cA sind c mal die Eigenwerte von A .
 Die Eigenwerte von $A + B$ sind nicht einfach zu bestimmen, es gilt aber $\text{Spur}(A+B) = \text{Spur}(A) + \text{Spur}(B)$.
 Die Eigenwerte von A sind invariant unter Ähnlichkeitstransformationen.

1. The first step is to identify the problem. In this case, the problem is to find the area of a circle.

[illegible][illegible]

Rue Le Corbusier "skyscraper" houses
Rue Le Corbusier Mansions «gratte-ciel»



"staggered" homes
Maisons en «jambon»

[illegible]

The Rue des Arcades

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2/2} \right) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2/2} \\ & \left(\frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2/2} \right)^2 = \frac{1}{\pi} e^{-x^2} \\ & \left(\frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2/2} \right)^3 = \frac{1}{\pi^{3/2}} e^{-3x^2/2} \\ & \vdots \\ & \left(\frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2/2} \right)^n = \frac{1}{\pi^{n/2}} e^{-nx^2/2} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} \lambda_1 &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{4} + 4} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{17}{4}} \right) = \frac{1}{4} \left(1 + \sqrt{17} \right) \\ \lambda_2 &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \sqrt{\frac{1}{4} + 4} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \sqrt{\frac{17}{4}} \right) = \frac{1}{4} \left(1 - \sqrt{17} \right) \\ \text{Eigenvektoren zu } \lambda_1: & \quad \begin{pmatrix} 1 - \lambda_1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 - \frac{1}{4}(1 + \sqrt{17}) \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} \\ \text{Eigenvektoren zu } \lambda_2: & \quad \begin{pmatrix} 1 - \lambda_2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 - \frac{1}{4}(1 - \sqrt{17}) \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} \\ \text{Allgemeine Lösung:} & \quad \vec{x}(t) = c_1 \begin{pmatrix} \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} e^{\lambda_1 t} + c_2 \begin{pmatrix} \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} e^{\lambda_2 t} \\ \text{Randbedingungen:} & \quad \vec{x}(0) = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \Rightarrow c_1 \begin{pmatrix} \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} + c_2 \begin{pmatrix} \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \\ & \quad \vec{x}(1) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \Rightarrow c_1 \begin{pmatrix} \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} e^{\lambda_1} + c_2 \begin{pmatrix} \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} e^{\lambda_2} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \\ & \quad \text{Lösungssystem für } c_1, c_2 \text{ ergibt:} \\ & \quad c_1 = \frac{1}{\sqrt{17}} \left(e^{\lambda_2} - 1 \right), \quad c_2 = \frac{1}{\sqrt{17}} \left(1 - e^{\lambda_1} \right) \\ \text{Spezielle Lösung:} & \quad \vec{x}(t) = \frac{1}{\sqrt{17}} \left(e^{\lambda_2 t} - 1 \right) \begin{pmatrix} \frac{3}{4} - \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} + \frac{1}{\sqrt{17}} \left(1 - e^{\lambda_1 t} \right) \begin{pmatrix} \frac{3}{4} + \frac{\sqrt{17}}{4} \\ 1 \end{pmatrix} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} & \text{The } \mathcal{L}^2 \text{ norm of } \mathbf{f} \text{ is } \|\mathbf{f}\|_{\mathcal{L}^2} = \left(\int_{\mathbb{R}^d} |\mathbf{f}(\mathbf{x})|^2 d\mathbf{x} \right)^{1/2} \\ & \text{The } \mathcal{L}^2 \text{ norm of } \mathbf{g} \text{ is } \|\mathbf{g}\|_{\mathcal{L}^2} = \left(\int_{\mathbb{R}^d} |\mathbf{g}(\mathbf{x})|^2 d\mathbf{x} \right)^{1/2} \\ & \text{The } \mathcal{L}^2 \text{ norm of } \mathbf{h} \text{ is } \|\mathbf{h}\|_{\mathcal{L}^2} = \left(\int_{\mathbb{R}^d} |\mathbf{h}(\mathbf{x})|^2 d\mathbf{x} \right)^{1/2} \\ & \text{The } \mathcal{L}^2 \text{ norm of } \mathbf{i} \text{ is } \|\mathbf{i}\|_{\mathcal{L}^2} = \left(\int_{\mathbb{R}^d} |\mathbf{i}(\mathbf{x})|^2 d\mathbf{x} \right)^{1/2} \\ & \text{The } \mathcal{L}^2 \text{ norm of } \mathbf{j} \text{ is } \|\mathbf{j}\|_{\mathcal{L}^2} = \left(\int_{\mathbb{R}^d} |\mathbf{j}(\mathbf{x})|^2 d\mathbf{x} \right)^{1/2} \\ & \text{The } \mathcal{L}^2 \text{ norm of } \mathbf{k} \text{ is } \|\mathbf{k}\|_{\mathcal{L}^2} = \left(\int_{\mathbb{R}^d} |\mathbf{k}(\mathbf{x})|^2 d\mathbf{x} \right)^{1/2} \end{aligned}$$

La rue des Arcades

[illegible][illegible][illegible]

$\mathcal{F} = \{f_1, \dots, f_n\}$ is a family of functions from X to Y .
 $f: X \rightarrow Y$ is a function from X to Y .
 $f(x) = y$ means f maps x to y .
 $f^{-1}(y) = \{x \in X : f(x) = y\}$ is the preimage of y under f .
 $f|_A$ is the restriction of f to A .
 $f \circ g$ is the composition of f and g .



Rue des Arcades: "arcade" house
Rue des Arcades: Maison à "arcades"



The Chosen Winner

[illegible]

1. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{A}$ implies $\mathcal{A} = \mathcal{B}$.
 2. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{C}$ implies $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{C}$.
 3. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{A}$ implies $\mathcal{A} = \mathcal{B}$.
 4. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{C}$ implies $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{C}$.
 5. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{A}$ implies $\mathcal{A} = \mathcal{B}$.
 6. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{C}$ implies $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{C}$.
 7. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{A}$ implies $\mathcal{A} = \mathcal{B}$.
 8. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{C}$ implies $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{C}$.
 9. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{A}$ implies $\mathcal{A} = \mathcal{B}$.
 10. $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$ and $\mathcal{B} \subseteq \mathcal{C}$ implies $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{C}$.



Le Corbusier and his wife, Yvonne, on the terrace of a house

Le Corbusier et Yvonne sa femme, sur la terrasse d'un maison

The Project's History
Histoire d'un projet



[illegible]

The Lège Experiment

[illegible]

The first sketches proposed a three-storey 'house type' with an exterior stairway and completely open ground floor. In some respects, this is a reflection of the third design entry for the Chiklian House dated 1922. In 1923, the photos appear for the first time (3).

[illegible]

L'expérience de Lège

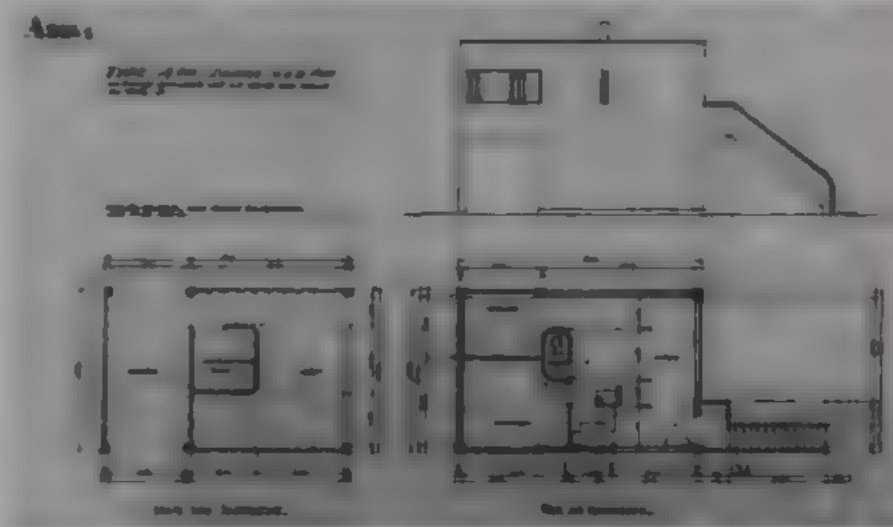
petite cité ouvrière de 1 a 2 logements sur

[illegible]

En février 1924, Henry Fruges envoie aux architectes le plan du terrain de 400 m². Les premières esquisses montrent un modèle de maison se développant sur trois niveaux avec un escalier externe. Le rez-de-chaussée entièrement découvert. C'est en quelque sorte une forme d'ap-



The Maison du Tonkin: facade

Maison du Tourisme - Facade

The Marston du Tonkin plans (FLC 20803)

Maison du Tordun plans (FLC 208031)

The Site Plan

The Lège site is triangular, its east side bordered by a public track that opens onto a main road. The architects organised the site plan around the following elements:

- two house types (known as Type A and Type B)
- a communal building called the "canteen-hostelry"
- a small square with a front wall for pelote basque

Three Type A houses are set at regular intervals along the country track, yet parallel to the main road. They are elongated in form and open on three sides. Entrance is via the south whilst the main facade faces east.

The first Type B house, of the same width as Type A, is erected on the spot where the double alignment of houses A1 and A3 intersects. It is reproduced twice, at evenly spaced intervals, precisely calculated so as to make full use of the site. At the geometry of the overall scheme, the canteen-hostelry faces the last two Type B houses, thereby delineating a vast central space. Planted with rows of plane trees and closed off to the north by the pelote basque front wall, this area forms a small public square.

The House Types

These are parallelepiped and are based on one overall 5.50 m grid.

Type A

The three Type A houses constitute the smallest prototype proposed by Le Corbusier on 14 December 1923 for the housing development at Lège.

The ground floor, entirely given over to utility space, opens out sweepingly onto the exterior. It contains a rainwater tank, a laundry area and a device for collecting

cation de la troisième étude (datant de 1922) de la maison Citrohan, dans laquelle les pilotes apparaissent pour la première fois (3).

Le plan-masse

Le terrain de Lège présente une forme triangulaire dont le côté est longé par un chemin communal débouchant sur la route départementale.

Les architectes organisent la composition du plan-masse avec les éléments suivants: deux types de maisons (celles dites du type A et celles dites du type B).

un bâtiment collectif dénommé «cantine-hôtel».

une placette et son fronton de pelote. Trois maisons du type A sont disposées à intervalles réguliers le long du chemin rural, mais dans une direction parallèle à la route départementale. Elles sont de forme allongée, ouvertes sur trois côtés, l'entrée est au sud, la façade principale à l'est. La première maison dite du type B, de même largeur que celle du type A, est implantée au croisement du double alignement des maisons A1 et A3. Elle est reproduite deux fois, à intervalles répartis également pour occuper l'extrémité du terrain.

La cantine hôtellerie est disposée en vis-à-vis des deux derniers types B, dans la géométrie de la composition générale elle délimite ainsi un vaste espace central qui, planté de lignes de platanes et fermé au nord par le fronton de pelote basque, forme une placette publique.

Les types

De forme parallélépipédique, ils sont conçus à partir d'une même trame de 5.50 m hors tout.



Perspective (FLC 20784)

Perspective (FLC 20784)



Site plan (FLC 19910)

Plan-masse (FLC 19910)

sweepings and household refuse" (41) the upper level is accessed from the exterior.

The first floor is composed of a large living room, kitchen, two bedrooms and bathroom facilities. Taking on board the observations made by Henry Hughes, Le Corbusier incorporated cupboard space into the tower. He made several modifications to the ground floor and exterior openings. This resulted in the "A bis Lege" prototype, based on an 8 by 10 x 5.40 m grid, with scaled down bathroom facilities. Le Corbusier recommended that this prototype be used for the Quartiers Modernes fruges if it were not constructed on the Lege site.

In addition, following comments made by "visitors" to the Maison du Tonkin and their observations on the planned instruction for Lege (51), the architects put forward two proposed modifications: first, situate the kitchen on the ground floor, thereby creating an additional bedroom on the upper level; second, move the exterior stairway inside. This gave rise to the A2L prototype, three of which were built. The A2L prototype was based on the same 8 by 10 x 5.40 m grid as the A bis Lege prototype, but with a different internal layout. The A2L prototype was built with three bedrooms on the upper level.

Type B
Preliminary drawings for the B1L prototype show three levels with an 8 by 10 x 5.40 m grid, as opposed to the two-level A-type. As in the A1L prototype, the ground floor is reserved for utility space and access to the first floor is from outside. In some sketches it is even possible to make out the embryo of the Pessac skyscraper.

In a letter dated 7 August 1924 (61) Le Corbusier proposed a curved partition allowing the master bedroom on the second level (east side) to be transformed into a study or office space.

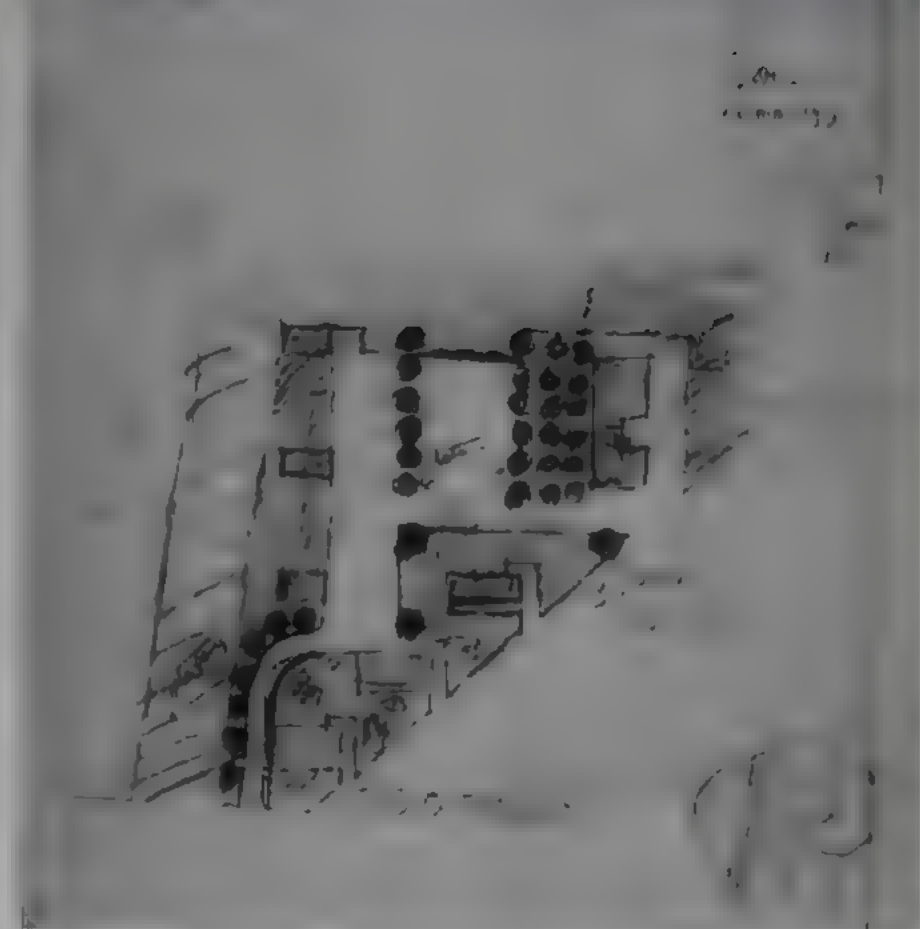
Le type A
Les trois maisons A constituent le plus petit lotissement de Lege (14 décembre 1924). Le rez-de-chaussée est réservé à l'usage exclusif d'abri et de remise, largement ouvert sur l'extérieur. Il comporte un réservoir d'eau de pluie, la lavabière et un dispositif pour les balayures et les minuscules. L'accès à l'étage se fait par l'extérieur.

Le premier niveau se compose d'une grande salle, d'une cuisine, de deux chambres et d'une salle de bain. Sensible aux remarques d'Henry Hughes, Le Corbusier intègre des rangements dans les logements et apporte des modifications à l'extérieur. Apparaît alors un modèle «A bis Lege» sur une trame de 8 m de côté et 5.40 m de profondeur. Ce prototype est destiné à servir de modèle pour les Quartiers Modernes.

Par ailleurs, tenant compte de l'opinion des «visiteurs» de la Maison du Tonkin et de leurs observations sur la Maison du Tonkin, les architectes proposent deux modifications: première, situer la cuisine au rez-de-chaussée, créant ainsi une chambre supplémentaire sur l'étage; deuxième, déplacer l'escalier extérieur dans l'intérieur. Cela donne naissance à un prototype A2L qui sera construit en trois exemplaires. Le nouveau modèle A devient alors plus spacieux que le modèle B: il comporte une salle et une cuisine au rez-de-chaussée, trois chambres à l'étage.

Le type B
Les plans préliminaires du prototype B1L montrent trois niveaux sur une trame de 8 m de côté et 5.40 m de profondeur. Comme pour le modèle A1L, le rez-de-chaussée est réservé à l'usage exclusif d'abri et de remise, largement ouvert sur l'extérieur.

JARDIN



Sketch of garden (FLC 19943)

Esquisse jardin (FLC 19943)



Plans types A and B (FLC 20786)

Plans types A et B (FLC 20786)

two separate children's bedrooms, whilst maintaining the design of the openings: "This house could therefore suit a family with three children"

Like the A prototype, further to observations made by Henry Fruges, on 9 October 1924, Le Corbusier proposed a variation on this house type that incorporated cupboard space: the B2L prototype, referred to as "Petit Lège", in which living space is restored to the ground floor. A pergola on the north facade was initially envisaged for this prototype but never actually seems to have been constructed

in both house types, the transversal position of the staircase splits each level into two sections, a feature that recurs in the Pessac project. On the ground floor it separates the service area (utility/storage space) from the living quarters (communal room and kitchen), on the upper level it arranges the bedrooms in hierarchical order: master/small or master/two small bedrooms.

Type A features an experimental terrace with semi-enclosed pergola, a design principle that reappears in slightly modified form in the "Z" formation dwellings at Pessac. The joinery, composed of steel sections, adopts a rhythmic pattern of narrow windows (loopholes) linked with strip windows.

The Hostelry-Canteen

The canteen was conceived as a vast parallelepiped with ground floor plus one storey, hollowed out on the eastern side so as to inscribe the double stairway (providing access to the upper level from the exterior) within the building's axis. An additional grid was adjoined in the north, comprising a semi-enclosed shelter and terrace with pergola. On the other hand, the peripheral trellis that appears in the original plans was only par-

Sur certaines esquisses apparaît même l'embryon du gratte-ciel de Pessac.

Le 7 août 1924 (6), Le Corbusier propose une cloison courbe permettant de transformer la grande chambre (est) du second niveau en deux chambres d'enfants séparées, tout en maintenant la composition des ouvertures. « Cette maison pourrait donc convenir pour une famille de trois enfants ».

Comme pour le type A et pour tenir compte des remarques d'Henry Fruges, Le Corbusier propose le 9 octobre 1924, une version similaire avec rangements. C'est le modèle B2L ou « Petit Lège » qui réutilise le rez-de-chaussée à usage d'habitation. Quant à la pergola sur la façade nord, pourtant prévue dès l'origine, elle semble ne jamais avoir été construite.

Dans les deux types, la position transversale de l'escalier distribue, comme à Pessac, le plan de chaque niveau en deux parties.

Au rez-de-chaussée, il isole la partie des services (abri et cave) de la zone de vie (salle et cuisine); à l'étage, il dessert les chambres en les hiérarchisant: une grande et une petite ou une grande et deux petites.

Dans le type A, est expérimenté le principe d'une terrasse avec pergola et abri couvert, principe que l'on retrouve sous une forme légèrement différente dans les maisons disposées en « Z » à Pessac. Les menuiseries constituées de profils métalliques et composées suivant une combinatoire de modules répétitifs associent fenêtres étroites (meurtrières) et fenêtres en longueur.

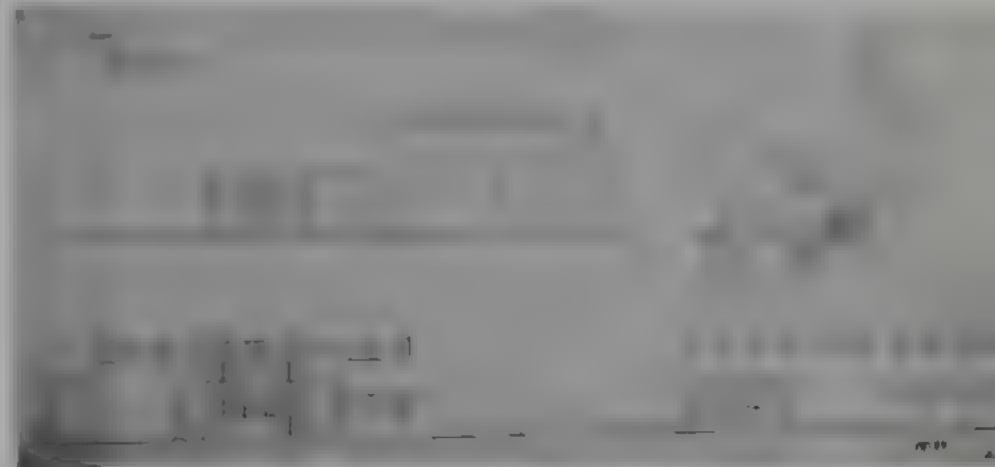
Hostelry-canteen

La cantine se présente comme un vaste parallélépipède sur rez-de-chaussée et un étage évidé à l'est de telle manière que le double escalier (permettant d'ac-



"Petit Lège" facades and plans (FLC 20806)

Petit Lège facades et plans (FLC 20806)



Hostelry-canteen, axonometric perspective and facades (FLC 20799)

L'hôtellerie-cantine perspective axonométrique et façades (FLC 20799)

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

the whole of the first of the first

1. Die Bedeutung der Sprache
 Die Sprache ist das wichtigste Mittel der Kommunikation zwischen Menschen. Sie ermöglicht es, Gedanken und Empfindungen auszudrücken und zu verstehen. Ohne Sprache wäre das Leben in der Gesellschaft unmöglich.
 2. Die Entwicklung der Sprache
 Die Sprache hat sich im Laufe der Jahrhunderte entwickelt. Von einfachen Lauten und Gesten bis hin zu komplexen Satzstrukturen. Die Entwicklung wurde durch soziale Bedürfnisse und kulturelle Fortschritte beeinflusst.
 3. Die Rolle der Sprache in der Gesellschaft
 Die Sprache spielt eine zentrale Rolle in der Gesellschaft. Sie ist das Fundament für Bildung, Wissenschaft und Kunst. Durch die Sprache können Normen und Werte vermittelt werden.
 4. Die Sprache als Werkzeug
 Die Sprache ist ein mächtiges Werkzeug. Sie kann genutzt werden, um zu überzeugen, zu trösten oder zu beleidigen. Die Art und Weise, wie wir sprechen, spiegelt unsere Einstellung wider.
 5. Die Sprache und das Denken
 Es gibt eine enge Verbindung zwischen Sprache und Denken. Die Sprache hilft uns, unsere Gedanken zu ordnen und zu strukturieren. Ohne Sprache wäre das Denken sehr eingeschränkt.
 6. Die Sprache in der Literatur
 In der Literatur wird die Sprache oft kreativ genutzt. Dichter und Schriftsteller spielen mit Worten, um neue Bilder und Bedeutungen zu schaffen. Die Sprache wird hier zum Ausdruck von Emotionen und Ideen.
 7. Die Sprache in der Wissenschaft
 In der Wissenschaft ist die Sprache präzise und logisch. Sie dient dazu, Beobachtungen und Theorien zu beschreiben und zu diskutieren. Die Klarheit der Sprache ist hier von größter Bedeutung.
 8. Die Sprache in der Politik
 In der Politik wird die Sprache oft eingesetzt, um Meinungen zu manipulieren oder zu vereinen. Politiker nutzen rhetorische Fähigkeiten, um ihre Ziele zu veranschaulichen.
 9. Die Sprache in der Kunst
 In der Kunst ist die Sprache ein zentrales Element. Ob in der Malerei, Musik oder Literatur, die Sprache wird genutzt, um Emotionen und Ideen auszudrücken.
 10. Die Sprache in der Medizin
 In der Medizin ist die Sprache wichtig für die Diagnose und Behandlung. Ärzte müssen präzise und verständlich kommunizieren, um das Wohlbefinden ihrer Patienten zu gewährleisten.

1. 1990 年 12 月 1 日，甲、乙、丙三人共同出资 100 万元，在 A 市设立 B 公司，注册资本为 100 万元，甲、乙、丙三人分别持有 33.33%、33.33%、33.33% 的股份。B 公司成立后，经营状况良好，至 1995 年 12 月 31 日，B 公司累计实现净利润 100 万元，累计提取盈余公积 20 万元。

$\|b\|_{1,2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n |b_i|^2} = \sqrt{1+3+4} = \sqrt{8}$
 $\|b\|_{1,2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

[illegible][illegible][illegible][illegible]

in accordance with the association's stat-
utes, the members had to belong to the
bourgeoisie. Any artist or group who de-
fied this artistic dictatorship found them-
selves excluded from the group, if not from
the art world altogether. The "high art"
of the bourgeois was the

Within such a context, the artistic beliefs and practices of the artist Henry James, combined with the social position and artistic project of the upper class, suggest a family of ideas that would create a modernist aesthetic.

As Mr. Wagoner said, "A great change has begun for all forms of human activity, and at last adopting a new spirit, the spirit of construction and synthesis guided by a new conception. Whatever we can think of it, it animates today the greater part of human activity. Our aim is to demonstrate that the constructive spirit is just as necessary when painting a picture or writing a poem as when building a bridge."

Bordeaux Architects and Low-Cost Housing

It is a common mistake to think that the only way to improve the quality of the work is to increase the number of people working on it. In fact, the opposite is true. The more people you have, the more likely you are to have a lot of people doing the same thing, which is a waste of time and money. The key to improving the quality of the work is to have a few people who are really good at what they are doing, and to make sure they are working on the right things. This is why it is so important to have a good manager who can see the big picture and make sure that the work is done in the most efficient way possible.

ont connus individuellement ils ne sont pas reconnus socialement comme tels. Ses ~~relations~~ appartenant, statutairement à la haute bourgeoisie tout art et qu'il ne peut échapper à sa dictature. Le ~~peuple~~ peuple a son pouvoir pour le ~~monde~~ monde et culture.

La conception et la pratique de l'art

Il faut que les artistes, le projet de loi sur la
liberté de la presse, le projet de loi sur la
liberté de l'enseignement ne peuvent laisser in-
différents.

Corbusier a dit Le Corbusier «Une grande époque vient de commencer, car toutes les formes de l'activité humaine s'organisent enfin selon un esprit nouveau. C'est un esprit de construction et de synthèse guidé par une conception claire. Quoi qu'il en soit, l'homme aujourd'hui a plus grande partie de l'activité humaine. Mais voulons au contraire affirmer avec force que l'esprit constructif est aussi nécessaire pour créer un tableau ou un poème que pour bâtir un pont».

Le milieu des architectes bordelais et la question des maisons à bon marché

Les styles de l'art moderne sont caractérisés par une rupture avec le passé. En 1924, lorsque commence le chantier des Quartiers Modernes de Fruges, certains architectes bourgeois (DPI) ou bourgeois ont pu profiter des styles de l'art moderne pour construire des maisons individuelles. Le projet de l'architecte Le Corbusier (1925) présente une série de maisons préfabriquées favorisant parfois à de nouveaux matériaux (Eternit). Techniques et matériaux sont considérés comme des réponses pratiques et adaptées aux difficultés économiques de l'époque mais ne faisant pas partie de l'Art.

4. — lorsque, comme à Pessac, on passe d'une commande ponctuelle à une commande posant un problème de société et

[illegible]

The Quartiers Modernes Frugès and Social Housing

[illegible]

The first part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $f(x)$ defined by the equation $f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{f_n(x)}{n!}$, where $f_n(x)$ is a function of the n -th order of the differential equation $y^{(n)} = P_{n-1}(x)y$. It is shown that the function $f(x)$ is a solution of the differential equation $y^{(n)} = P_{n-1}(x)y$ and that it is the only solution of this equation which is regular at the origin.

Les Quartiers Modernes

Frugès et le logement social

[illegible]

$\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau$
 $\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau$
 $\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau$
 $\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau$
 $\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau$

1. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 2. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 3. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 4. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 5. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 6. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 7. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 8. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 9. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .
 10. $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ is the space of functions of bounded variation on \mathbb{R}^n .

[illegible][illegible]

the sphalerite and the enclosing matrix of,

[illegible]
$$\begin{aligned}
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho u) + \frac{\partial}{\partial x} (\rho u^2) = -\frac{\partial p}{\partial x} \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho v) + \frac{\partial}{\partial y} (\rho v^2) = -\frac{\partial p}{\partial y} \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho w) + \frac{\partial}{\partial z} (\rho w^2) = -\frac{\partial p}{\partial z} \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho T) + \frac{\partial}{\partial x} (\rho u T) + \frac{\partial}{\partial y} (\rho v T) + \frac{\partial}{\partial z} (\rho w T) = \nabla \cdot (\kappa \nabla T) \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho Y_i) + \frac{\partial}{\partial x} (\rho u Y_i) + \frac{\partial}{\partial y} (\rho v Y_i) + \frac{\partial}{\partial z} (\rho w Y_i) = \nabla \cdot (D_i \nabla Y_i) + S_i \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho \omega_i) + \frac{\partial}{\partial x} (\rho u \omega_i) + \frac{\partial}{\partial y} (\rho v \omega_i) + \frac{\partial}{\partial z} (\rho w \omega_i) = \nabla \cdot (D_{\omega_i} \nabla \omega_i) + R_i \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho k) + \frac{\partial}{\partial x} (\rho u k) + \frac{\partial}{\partial y} (\rho v k) + \frac{\partial}{\partial z} (\rho w k) = \nabla \cdot (D_k \nabla k) + P_k - D_k \\
 & \frac{\partial}{\partial t} (\rho \epsilon) + \frac{\partial}{\partial x} (\rho u \epsilon) + \frac{\partial}{\partial y} (\rho v \epsilon) + \frac{\partial}{\partial z} (\rho w \epsilon) = \nabla \cdot (D_\epsilon \nabla \epsilon) + P_\epsilon - D_\epsilon
 \end{aligned}$$
[illegible]

leurs pres ou leurs landes pour faire d'énormes quantités

Le 22 mai 1924, le *Journal de la nuit* publiait la nouvelle de la vente de la collection de la bibliothèque de la ville de Paris, dans aucune norme. Le 22 mai 1924, le *Journal de la nuit* publiait la nouvelle de la vente de la collection de la bibliothèque de la ville de Paris, dans aucune norme.

Choisit un architecte et une doctrine lie.

1. \mathcal{A} is a σ -algebra on Ω .
 2. \mathbb{P} is a probability measure on \mathcal{A} .
 3. X is a random variable on $(\Omega, \mathcal{A}, \mathbb{P})$.
 4. f is a Borel measurable function on \mathbb{R} .
 5. $Y = f(X)$ is a random variable on $(\Omega, \mathcal{A}, \mathbb{P})$.
 6. \mathbb{P}_Y is the probability measure on \mathbb{R} induced by Y .
 7. \mathbb{P}_X is the probability measure on \mathbb{R} induced by X .
 8. $\mathbb{P}_Y = f_* \mathbb{P}_X$.
 9. $\mathbb{P}_X = f^* \mathbb{P}_Y$.
 10. \mathbb{P}_Y is the pushforward of \mathbb{P}_X by f .
 11. \mathbb{P}_X is the pullback of \mathbb{P}_Y by f .
 12. \mathbb{P}_Y is the distribution of Y .
 13. \mathbb{P}_X is the distribution of X .
 14. \mathbb{P}_Y is the law of Y .
 15. \mathbb{P}_X is the law of X .
 16. \mathbb{P}_Y is the measure of Y .
 17. \mathbb{P}_X is the measure of X .
 18. \mathbb{P}_Y is the probability measure of Y .
 19. \mathbb{P}_X is the probability measure of X .
 20. \mathbb{P}_Y is the probability measure of Y .

1. \mathcal{H} is a Hilbert space.
 2. \mathcal{H} is a separable Hilbert space.
 3. \mathcal{H} is a reflexive Banach space.
 4. \mathcal{H} is a Banach space.
 5. \mathcal{H} is a normed space.
 6. \mathcal{H} is a metric space.
 7. \mathcal{H} is a topological space.
 8. \mathcal{H} is a vector space.
 9. \mathcal{H} is a linear space.
 10. \mathcal{H} is a module.
 11. \mathcal{H} is a ring.
 12. \mathcal{H} is a field.
 13. \mathcal{H} is a division ring.
 14. \mathcal{H} is a skew field.
 15. \mathcal{H} is a quaternion algebra.
 16. \mathcal{H} is a central simple algebra.
 17. \mathcal{H} is a Brauer algebra.
 18. \mathcal{H} is a Clifford algebra.
 19. \mathcal{H} is a Grassmann algebra.
 20. \mathcal{H} is a tensor algebra.
 21. \mathcal{H} is a universal enveloping algebra.
 22. \mathcal{H} is a Hopf algebra.
 23. \mathcal{H} is a quantum group.
 24. \mathcal{H} is a Lie algebra.
 25. \mathcal{H} is a Lie superalgebra.
 26. \mathcal{H} is a super Lie algebra.
 27. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 28. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 29. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 30. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 31. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 32. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 33. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 34. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 35. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 36. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 37. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 38. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 39. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 40. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 41. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 42. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 43. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 44. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 45. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 46. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 47. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 48. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 49. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 50. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 51. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 52. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 53. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 54. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 55. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 56. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 57. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 58. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 59. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 60. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 61. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 62. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 63. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 64. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 65. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 66. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 67. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 68. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 69. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 70. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 71. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 72. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 73. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 74. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 75. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 76. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 77. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 78. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 79. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 80. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 81. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 82. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 83. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 84. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 85. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 86. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 87. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 88. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 89. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 90. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 91. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 92. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 93. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 94. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 95. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 96. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 97. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 98. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 99. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.
 100. \mathcal{H} is a super Lie superalgebra.

1. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \|x - y\|$ 。
 2. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$ 。
 3. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \max_{1 \leq i \leq n} |x_i - y_i|$ 。
 4. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$ 。
 5. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^n}$ 。
 6. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^n}$ 。
 7. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^n}$ 。
 8. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^n}$ 。
 9. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^n}$ 。
 10. \mathbb{R}^n 中的点 x 和 y 之间的距离定义为 $d(x, y) = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^n}$ 。

The first of these is the fact that the
 government has been unable to
 control the inflationary pressure
 which has been building up since
 the end of the war. This has
 been due to a number of factors,
 including the increase in the
 money supply, the rise in the
 cost of living, and the increase
 in the demand for goods and
 services. The government has
 tried to control inflation by
 increasing interest rates, but
 this has not been enough to
 bring inflation under control.
 The second of these is the fact
 that the government has been
 unable to control the balance of
 payments. This has been due
 to a number of factors, including
 the increase in the demand for
 foreign goods and services, the
 increase in the cost of foreign
 goods and services, and the
 increase in the demand for
 foreign currency. The government
 has tried to control the balance
 of payments by increasing
 export duties, but this has not
 been enough to bring the balance
 of payments under control.
 The third of these is the fact
 that the government has been
 unable to control the foreign
 exchange market. This has been
 due to a number of factors,
 including the increase in the
 demand for foreign currency,
 the increase in the cost of
 foreign currency, and the
 increase in the demand for
 foreign goods and services. The
 government has tried to control
 the foreign exchange market by
 increasing export duties, but this
 has not been enough to bring
 the foreign exchange market
 under control.

1. \mathcal{A} is a σ -algebra on Ω .
 2. \mathbb{P} is a probability measure on \mathcal{A} .
 3. X is a random variable on $(\Omega, \mathcal{A}, \mathbb{P})$.
 4. f is a measurable function on \mathbb{R} .
 5. $Y = f(X)$ is a random variable on $(\Omega, \mathcal{A}, \mathbb{P})$.
 6. \mathbb{P}_Y is the probability measure on \mathbb{R} induced by Y .
 7. \mathbb{P}_X is the probability measure on \mathbb{R} induced by X .
 8. $\mathbb{P}_Y = f_* \mathbb{P}_X$.
 9. $\mathbb{P}_X = f^* \mathbb{P}_Y$.
 10. $\mathbb{P}_Y(A) = \mathbb{P}(X \in f^{-1}(A))$.
 11. $\mathbb{P}_X(B) = \mathbb{P}(X \in B)$.
 12. $\mathbb{P}_Y(B) = \mathbb{P}(Y \in B)$.
 13. $\mathbb{P}_X(B) = \mathbb{P}(X \in B)$.
 14. $\mathbb{P}_Y(B) = \mathbb{P}(Y \in B)$.
 15. $\mathbb{P}_X(B) = \mathbb{P}(X \in B)$.
 16. $\mathbb{P}_Y(B) = \mathbb{P}(Y \in B)$.
 17. $\mathbb{P}_X(B) = \mathbb{P}(X \in B)$.
 18. $\mathbb{P}_Y(B) = \mathbb{P}(Y \in B)$.
 19. $\mathbb{P}_X(B) = \mathbb{P}(X \in B)$.
 20. $\mathbb{P}_Y(B) = \mathbb{P}(Y \in B)$.

$$\begin{aligned}
 & \text{Theorem 1. Let } f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m \text{ be a function. Then } f \text{ is differentiable at } x_0 \text{ if and only if} \\
 & \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\|f(x_0 + h) - f(x_0) - Df(x_0)h\|}{\|h\|} = 0. \\
 & \text{Proof. Suppose } f \text{ is differentiable at } x_0. \text{ Then there exists a linear map } L \text{ such that} \\
 & \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\|f(x_0 + h) - f(x_0) - Lh\|}{\|h\|} = 0. \\
 & \text{Let } Df(x_0) = L. \text{ Then } Df(x_0)h = Lh. \text{ Therefore,} \\
 & \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\|f(x_0 + h) - f(x_0) - Df(x_0)h\|}{\|h\|} = 0. \\
 & \text{Conversely, suppose } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\|f(x_0 + h) - f(x_0) - Df(x_0)h\|}{\|h\|} = 0. \\
 & \text{Then there exists a linear map } L \text{ such that} \\
 & \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\|f(x_0 + h) - f(x_0) - Lh\|}{\|h\|} = 0. \\
 & \text{Let } Df(x_0) = L. \text{ Then } Df(x_0)h = Lh. \text{ Therefore,} \\
 & \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\|f(x_0 + h) - f(x_0) - Df(x_0)h\|}{\|h\|} = 0. \\
 & \text{Hence, } f \text{ is differentiable at } x_0. \text{ } \square
 \end{aligned}$$

The Construction Plot

[illegible]

1. H_2O is a polar molecule. It has a bent shape, with the oxygen atom at the vertex and the hydrogen atoms at the ends of the bonds. The oxygen atom is more electronegative than the hydrogen atoms, so it pulls the shared electrons closer to itself. This creates a partial negative charge on the oxygen atom and a partial positive charge on the hydrogen atoms. The overall molecule has a net dipole moment, making it polar.

Le terrain des Quartiers Modernes Frugès

[illegible][illegible][illegible]

1. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g$ for all $g \in G$.
2. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g^{-1}$ for all $g \in G$.
3. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g$ for all $g \in G$.
4. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g^{-1}$ for all $g \in G$.
5. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g$ for all $g \in G$.
6. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g^{-1}$ for all $g \in G$.
7. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g$ for all $g \in G$.
8. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g^{-1}$ for all $g \in G$.
9. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g$ for all $g \in G$.
10. τ is a \mathbb{Q} -linear map from $\mathbb{Q}[G]$ to $\mathbb{Q}[G]$ defined by $\tau(g) = g^{-1}$ for all $g \in G$.

$$f(x) = \frac{1}{x^2} = x^{-2}$$

Discussion: two major communication
networks: the Internet and the World Wide Web
• Internet: a global network of computers
• WWW: a system of interlinked hypertext
documents that can be accessed via the Internet
• In 1981, the first network was established
• The first browser

There is a large vineyard, and a small one, at
Château de la Motte, on the left bank of the
river, and a large vineyard (Château
de la Motte and Château de la Motte)
There is a small one on the other side of
the river, and a large one, opposite the
village, at la Motte.

[illegible][illegible]

This situation was not facilitated by the fact that the... and...

nes, sur le domaine de Feuilla. 14.400 m.
15.400 m. de haut, les sommets de la région, recevant l'air pur de la haute montagne.

[illegible][illegible][illegible]

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1

Le site est formé de 3 parcelles : une de 100 m², une de 100 m² et une de 100 m².
Ces parcelles sont situées sur la commune de [nom de la commune].
Le site est formé de 3 parcelles : une de 100 m², une de 100 m² et une de 100 m².
Ces parcelles sont situées sur la commune de [nom de la commune].

[illegible]

En 1972, les hommes estiment que la femme est trop jeune, les conceptions de l'adulte sont donc plus proches de celles des adolescents.

were only distributed to a small portion of dwellings in Pessac and that the majority of houses were country farms.

The 1.5-hectare plot of land purchased by Henry Frugès which, at the time of construction sat in the heart of the countryside in the village of Monteil, is bounded by two major communication routes that traverse the commune. One of these – the road – is separated from the housing estate by a public space which today forms the town square of Monteil (built at the time of the project). The dwellings can in fact still be glimpsed along this approach road.

The site consisted of three parcels of land: one wooded area and two meadows. A by-road cut through the terrain, today the Rue Xavier Arnoz. It is within this rural context that the Quartiers Modernes seem to adopt the form of a "garden city".

In 1924, urban planning was a new science and Le Corbusier's concepts were particularly innovative proposals, somewhat ahead of the urban planning institutions that were being drawn up. It is important to remember that only two years had elapsed since Le Corbusier had presented his fundamental principles of modern urbanism at the Salon d'Automne in November 1922 (14).

In view of these deep-rooted changes that were taking place, special commissions were set up whose role it was to discuss and advise on the plans for "extension and arrangement of towns and cities". The Quartiers Modernes garden city, an ordinary housing scheme for municipal authorities, was severely criticised in administrative reports. It is to be noted however that these critics were not basing their judgement on the new urban doctrine that had recently emerged, but rather on 19th-century town planning concepts which slotted rural and urban

land use into separate functional zones. The 1922 Salon d'Automne que Le Corbusier présente les principes fondamentaux de l'urbanisme moderne. À cette époque, les «commissions d'extension et d'embellissement des villes» constituent des outils de réflexion et de planification.

Le jardin des Quartiers Modernes, l'embellissement banal pour l'administration est jugé sévèrement dans certains rapports administratifs. Les critiques ne s'appuient pas sur la doctrine d'urbanisme moderne mais sur l'urbanisme du 19^{ème} siècle – des «commissions d'extension et d'embellissement des villes» définissant des caractères propres aux villes – qui doivent être respectés.

Après la présentation des rapports, les commissions municipales ont donné leur avis. Le 1^{er} septembre 1925, le conseil municipal en chef du 1^{er} arrondissement de

Bordeaux a voté l'extension du quartier Frugès. Monteil marquait sévèrement la situation de la commune, 10 km de Bordeaux, la densité des constructions et les espaces extérieurs réservés aux jardins (14).

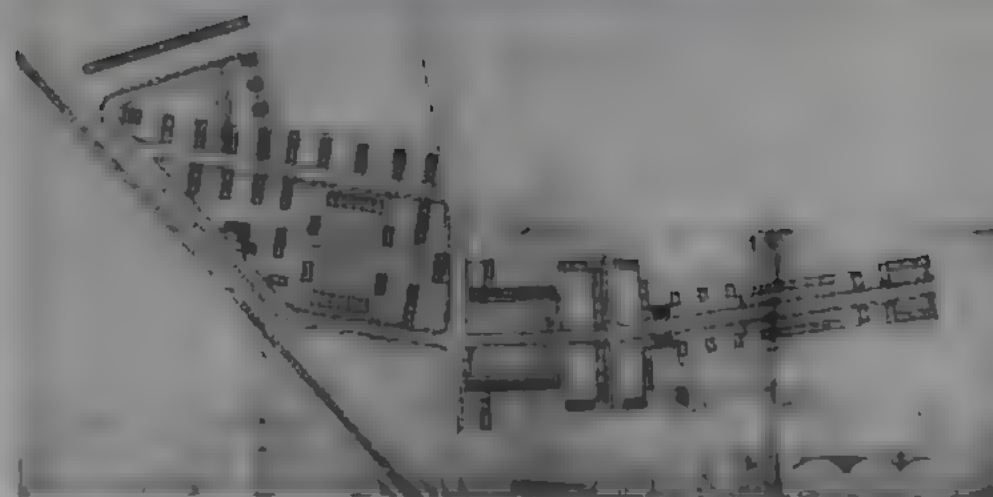
C'est donc dans un contexte difficile que les architectes et Henry Frugès vont continuer à faire aboutir leur projet.

Le plan-masse : différentes esquisses

Le projet initial prévoyait un ensemble de trois quartiers séparés en quatre secteurs A, B, C et D. Des le premier plan-masse les grands principes sont déjà fixés.

Le plan-masse

Dans la partie la plus étroite et allongée du terrain, une rue, tracée de la place du

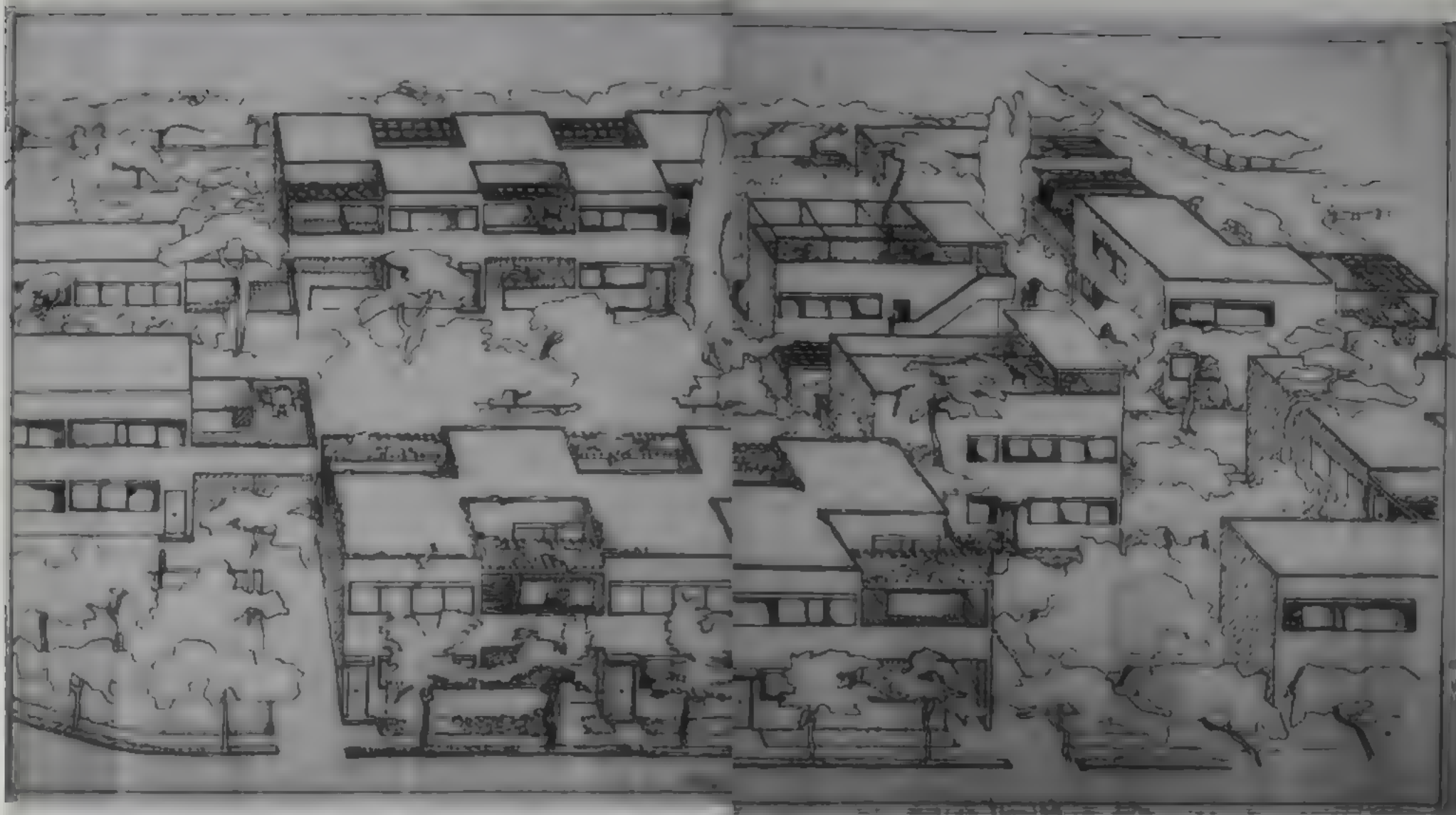


Location plan: sectors A, B, C and D (FLC 19853) Plan de situation: secteurs ABCD (FLC 19853)



The Quartiers Modernes Frugès/Quartier Monteil: plot plan (FLC 19905)

Quartiers Modernes Frugès/Quartier Monteil: plan des lotissements (FLC 19905)



Bird's-eye perspective: sector C (FLC 19879),
Perspectivo d'ensemble: secteur C (FLC 19879).

housing facing one another. In addition, it was intended that hen houses and rabbit hutches be installed at the back of the gardens.

In the first site plan, this central space is symmetrically closed off in the north and south by two pairs of houses set firmly back from the street parallel to the houses on the Rue Arnozan. These pairs create a "Z" formation, emblematic figure of the combination principle that forms the underlying design of the Pessac project (17).

The houses positioned in the heart of the scheme were shifted 90°, thus ensuring improved geometrical and spatial link with the so-called "Z" dwellings, while two houses in the north were eliminated from the final site plan, clearing the plot of land for the houses arranged in "Z" formation.

Several sketches were required to organise the remaining land in the site, since this was of an awkward triangular shape. In the first site plan, the skyscraper type takes up the whole length of the Rue Le Corbusier, however, these buildings were replaced in the definitive version by a row of live "staggered" houses. Variant house types were to occupy the remaining triangular parcels, arranged at isolated intervals, yet still respecting the geometrical order of the overall composition.

Section

The section through the west side of the housing estate, through the whole of the Rue des Arcades.

The Rue Le Corbusier is immediately characterised by the "skyscraper" formation whose rhythmic pattern runs the entire length of the street, only broken up at either end by means of replacing the skyscraper that was initially planned to mark the street's entrance with a variant house type.

La rue Le Corbusier est tout de suite dessinée de ce côté là, par le rythme des «gratte-ciel» qui se répètent tout au long de la rue.

Seules les deux extrémités diffèrent.

Pour marquer l'entrée de la rue, le premier «gratte-ciel» prévu sera remplacé par un type exceptionnel. Vers la voie ferrée, la solution de liaison à la rue des Arcades, finalement adoptée, permettra de conserver un «gratte-ciel» plutôt que d'avoir à imaginer un type exceptionnel, de petite dimension, pour occuper la parcelle triangulaire restante.

La rue des Arcades est très particulière. Voie de desserte en impasse plutôt que véritable rue, elle exprime de manière évidente, géographiquement mais aussi par l'expression de sa volumétrie, la limite extrême de la Cité.

Son tracé a légèrement évolué au fur et à mesure des études : prévue comme une rue en boucle, elle devient une impasse pour les véhicules, ponctuée à son extrémité nord par un arbre isolé.

La dimension des parcelles, elle, va changer de manière significative : les 13 parcelles initiales ne seront finalement plus que 10.

Le plan-masse par sa complexité, sa diversité, la qualité des espaces urbains qu'il introduit, se situe bien dans la lignée de la conception de la Cité.

Le traitement du tracé de la rue des Arcades, qui apporte un traitement différent à la rue, est une rupture avec la tradition.

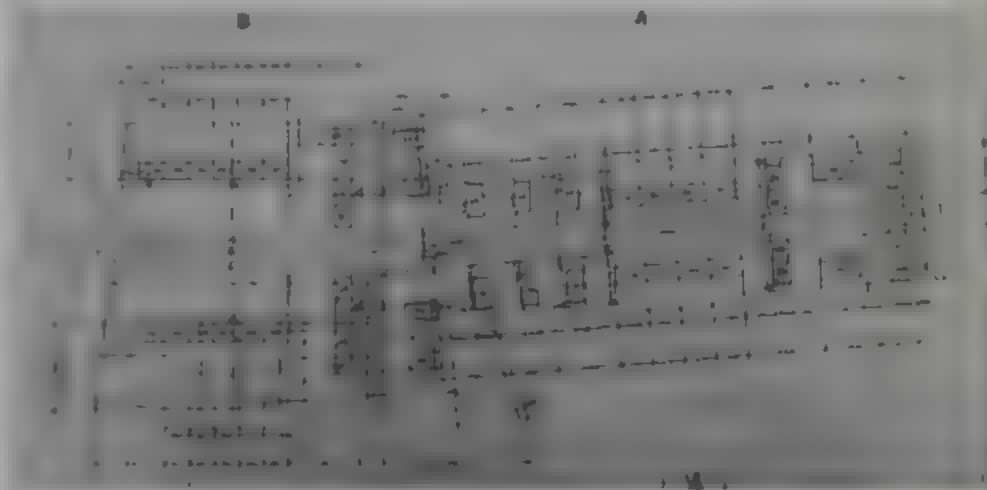
La rue des Arcades, en tant que rue, est une rupture avec la tradition.

Malgré tout, on peut déjà remarquer dans ce projet les éléments constitutifs d'un urbanisme «moderne» en rupture avec la tradition : discontinuité, abandon de certaines hiérarchies devant dominer, traitement des bâtiments comme



Definitive site plan: sectors C and D (FLC 19881)

Plan masse définitif: secteurs C et D (FLC 19881)



Plan for sectors A and B with numeration (FLC 19832)

Plan des secteurs A et B avec numérotation (FLC 19832)

creating a link-up with the Rue des Arcades, towards the railway line. This allowed the architects to retain the plan for a "skyscraper" rather than designing a small variant type to take up the leftover triangular parcel of land.

The Rue des Arcades is highly singular while it is more of a no-through service road than a real street, its geographical positioning and expressive play of volumes clearly define the outer limit of the housing estate. Its course changed slightly during the design phase. Originally conceived as a loop road, it finally became a no-through road for vehicle use with its northern edge punctuated by a single tree. Insofar as the size of the plot concerned, this was to change dramatically between the initial and final versions: the thirteen original parcels of land counted no more than seven by the end of the design process.

Through its complexity, diversity, quality of urban spaces and introduction of hierarchy, this site plan fits neatly into the conceptual tradition of garden cities, a link that is accentuated by the treatment accorded in the scheme to exterior spaces, pavements, greenery and enclosure of the separate plots. Nonetheless, a host of features making up "modern" urban planning elements that break with tradition are also clearly discernible, even at this early stage: discontinuities, elimination of certain front-back hierarchies (18) and design concepts such as the "skyscrapers" and "staggered" constructions, as well as the free-standing dwellings. These buildings are all conceived as individual, structured objects whereby "the masterly, correct and magnificent play of volumes are brought together in light" (19). The roads within the housing estate are systematically lined with trees, and gar-

les «gratte-ciel» ou les «quinconce» comme des objets plastiques isolés: «le jeu, savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière» (19); s'appliquant également aux maisons d'habitation.

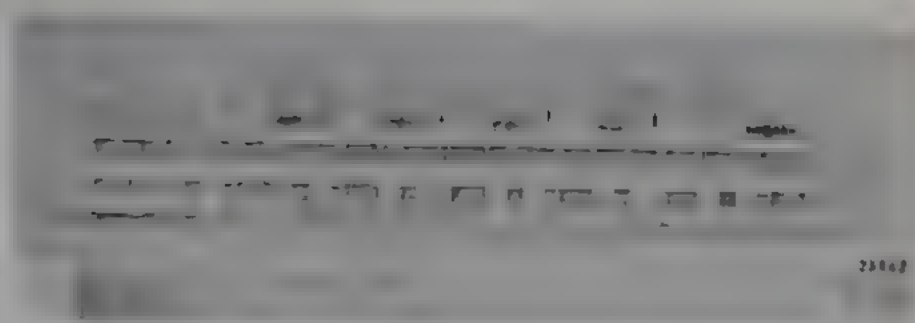
La Cité se constitue, le long de rues systématiquement bordées d'arbres, les jardins sont omniprésents dans la perception de l'espace public. Les maisons sont rarement à l'alignement du trottoir et possèdent un jardin de «devant», filtre entre la rue proprement dite et le bâtiment.

Les constructions sont toujours groupées et forment des masses dont la composition structure fortement les espaces extérieurs. Petit signe d'urbanité supplémentaire: la petite place plantée d'arbres (à l'articulation des deux terrains d'origine) organisée autour de l'arcade de commerces avec logements à l'étage. Tout comme dans le projet d'ensemble, une entrée marquée de la Cité a été envisagée par les architectes: un immense porche sur six étages, superposition de «maisons individuelles possédant chacune son jardin suspendu» (20).

Ce thème architectural de «l'entrée» est fréquent dans la conception des cités-jardins.

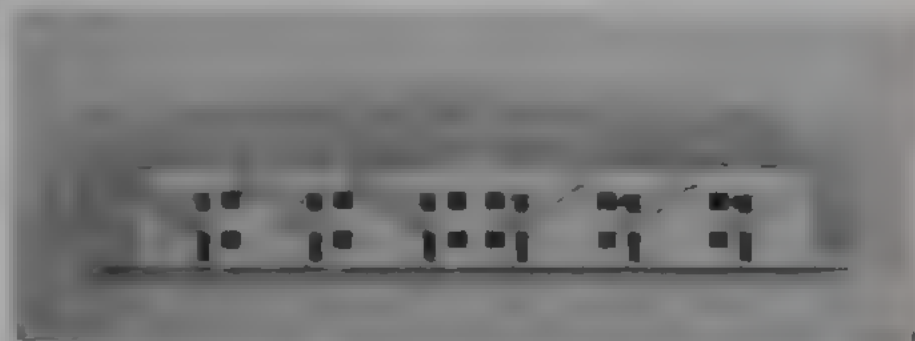
En même temps, sur ce plan masse apparaissent de nouvelles dispositions spatiales:

1° dans le secteur proche des habitations situées autour de la place, les maisons tendent à être isolées au centre de leur parcelle. Une telle implantation se retrouvait parfois dans les cités-jardins traditionnelles, cependant l'orientation des maisons avec une forte identification de la façade sur rue, le système des clôtures, la proportion entre jardin «de devant» et espace latéraux, permettaient de distinguer clairement l'espace «montré» et l'espace nettement privatise «de derrière».



Facade: front wall side (sector B, unbuilt)
(FLC 20042)

Façade côté fronton (secteur B non construit)
(FLC 20042)



Facade overlooking garden (sector A, unbuilt)
(FLC 20037)

Façade sur jardin (secteur A non construit)
(FLC 20037)



Entrance building facade, sector A (FLC 19887)

Façade monument d'entrée, secteur A (FLC 19887)

dens are omnipresent in the shaping of public spaces: houses are rarely aligned with the pavement and boast a front garden which acts as a filter between the street and the dwelling.

The buildings themselves are all set out in groups and form a physical mass whose composition serves to strictly structure external spaces. The link between the two original sites – the small plaza planted with trees, organised around the arcade of shops with dwellings above – likewise exemplifies this type of urban sculpture. Another apt illustration is the monumental "entranceway" to the housing estate incorporated by the architects into the site plan, translated as a six storey cavity-wall apartment block containing layers of "single-family dwellings, each with its own hanging garden" (20). This concept of a "gateway" is an architectural theme that frequently reappears in garden city designs.

Innovative spatial layouts similarly figure in this site plan.

1) In the sector near the dwellings in the square, the houses tend to stand isolated in the heart of their plots of land. This type of arrangement can sometimes be found in traditional garden cities, however in the latter, the dwellings sit squarely facing the road, spaces are closed off, and front and lateral spaces are separated, thereby clearly differentiating between space "on show" and private space behind.

The Pessac scheme is different. External spaces are fused into one whole. This is achieved through an interweaving of volumes, through the plastic vocabulary expressed in the four façades which enables alignment with the road on both the main and smaller sides, and through minimising physical boundaries between the gardens. Conventional orientation of spaces such as front/back, public/private,

ici, par l'exaltation volumétrique de la maison, par la démonstration plastique des quatre façades qui permet un alignement sur rue par le grand côté comme par le petit, par la volonté de réduire au minimum la matérialisation des limites des jardins, l'espace extérieur s'homogénéise. Les orientations symboliques de l'espace – devant/dernière, public/privé, cache/montre – s'atténuent.

A une juxtaposition de jardins individuels, se substitue un continuum d'espaces verts qui sert d'environnement à un jeu subtil de volumes bâtis (21). Ces derniers structurent un espace urbain volontairement dépouillé, et la simplicité des formes, des jeux d'ombres et de lumières exalte la clarté de la composition.

2° dans le secteur des maisons du type «gratte-ciel» (l'un des côtés de la rue Le Corbusier) un nouveau pas est franchi. La composition de la rue repose sur un principe de dissymétrie par rapport à l'axe de circulation, exception faite des deux maisons de l'entrée de la rue. Cette dissymétrie se retrouve

dans la hauteur des maisons, les «gratte-ciel» étant presque deux fois plus hauts que les maisons en «quinconce», dans la disposition des volumes. d'un côté des intervalles presque réguliers entre des constructions identiques, les maisons «gratte-ciel», de l'autre des continuités volumétriques des maisons du type «quinconce», faisant alterner pleins et creux, dans la combinaison des types. similitude du côté des «gratte-ciel», alternance du côté des «quinconce».

Mais surtout, les types «gratte-ciel», conçus comme une maison à deux appartements accolés et réunis dans une même volumétrie simple, vont entretenir un rapport tout à fait nouveau avec l'extérieur.

hidden/on display etc. disappears, and a continuum of green spaces steps into the place of individual gardens, acting as the setting for the subtle play of built volumes. (21) The latter sculpt a purposefully-stripped urban space, while the simplicity of forms and intermingling of shadow and light magnify the luminosity of the composition.

2) The "skyscraper" sector that makes up one of the sides of the Rue Le Corbusier heralds a new design concept: the street is conceived in asymmetry to the circulation axis, with the exception of the two houses situated at the street's entrance. This asymmetry is reflected in

building heights: the skyscrapers are practically twice as high as the "staggered" dwellings, layout of volumes: on one side, near-regular intervals of space lie between the identical constructions – the "skyscrapers" – while on the opposite side, the play of masses and voids in the "staggered" dwellings creates a volumetric pattern, combination of the house types: similarity for the side housing the "skyscrapers", compared with alternation on the side accommodating the "staggered" dwellings.

Above all else however, it was the "skyscraper" prototype conceived as a house containing two apartments joined together in one built mass that was to introduce an entirely new relationship with the exterior. It is true that in 1924 many traditional garden cities were made up of semi-detached houses, but whether they were designed as one solid entity or as two clearly recognisable parts, their relation with the public space was always the same: the entrance door could at all times be perceived from the street. In addition, the main façade was always front-facing.

En effet, en 1924, bien des cités-jardins traditionnelles étaient déjà constituées de maisons jumelles. Mais celles-ci, composées comme une seule grande bâtisse ou deux entités identifiables, avaient le même rapport direct à l'espace public car la porte d'entrée était toujours reconnaissable depuis la rue. En outre, la façade de représentation donnait toujours sur la rue (et pouvait éventuellement se retourner sur les faces latérales) et la façade arrière était rarement perceptible depuis l'espace public.

Le Corbusier en concevant le type «gratte-ciel» de Pessac va profondément modifier le rapport entre l'organisation des «cellules» et l'orientation de l'espace extérieur, en faisant subir à son assemblage une rotation de 90° par rapport à l'axe de la rue. Ainsi se constituent deux entités qui entretiennent chacune une relation totalement différente avec l'espace public: un appartement «de devant» et un «de derrière» dont l'accès à la rue se fait par un chemin qui traverse les propriétés moyennes des appartements «de devant». De plus, en examinant la structure des espaces intérieurs, on constate que les façades latérales (les deux grandes façades) s'organisent de la façon suivante: une façade d'accès (orientée au sud) donne la lumière aux pièces principales, une façade «de services» (orientée au nord) éclaire les cuisines, les paliers, les salles de bains. La systématisation de cette disposition montre que les conceptions hygiénistes de Le Corbusier prennent sur les principes d'orientation de l'espace urbain et ne coïncident pas nécessairement avec l'orientation solaire (exemple: les deux «gratte-ciel» en vis-à-vis de part et d'autre de la rue Henry Fruges). Cette indifférence à l'orientation symbolique de l'espace de la rue se retrouve dans le traitement des volumes: les quatre façades sont étudiées pour leurs effets plastiques, chacune pouvant devenir indifféremment

(and could potentially become a lateral facade), while the rear facade could rarely be glimpsed from the public space. At Pessac however, by rotating the buildings 90° in relation to the road's axis, Le Corbusier's skyscraper design concept radically altered the link between the organisation of "cells" and the orientation of exterior space. In this way, two entities each enjoy a different relationship with the public space. There is a "front" apartment and a "rear" one, accessed from the street via a path that crosses the party limits of the "front" apartment. Furthermore, when studying the structure of the interior spaces, one notes that the lateral surfaces (two principal facades) are arranged in the following manner: a south-facing access facade distributes light in the main rooms, while the north-facing "service" facade illuminates the kitchens, landings and bathrooms.

The systematisation of this layout clearly illustrates that in terms of urban space, Le Corbusier's concepts on hygiene took precedence over orientation principles, even if this did not coincide with orienting space in line with the sun's course (e.g. the two skyscrapers facing each other on either side of the Rue Henry Fruges). This indifference to symbolic orientation with regards to the street reappears in the treatment of volumes: the plastic vocabulary expressed in the four facades was carefully studied and each one could easily have become a front-facing facade.

Such a layout in relation to exterior space generates a certain overlapping between the "front garden" through which the interior of the house is accessed, and the "service yard" of the neighbouring house. The houses are discerned as free-standing objects composed of pure forms. (22) This sensation is reinforced by three elements: asymmetrical positioning of the stairway that provides access to the terraces, the contrast this provides with the

une façade sur rue. Une telle disposition par rapport aux espaces extérieurs entraîne une certaine proximité du «jardin de devant» par lequel on accède à l'intérieur de la maison, et de la «cour de service» de la maison voisine.

Les maisons sont perçues comme des objets isolés aux formes pures (22), impression renforcée par la position non symétrique des escaliers donnant accès aux terrasses, la contradiction avec la rigueur répétitive de la typologie, l'absence de perception des portes d'entrée depuis la rue. Ces volumes épurés sont posés dans un espace qui tend à l'abstraction, démarche qui rejoint les expériences d'autres artistes de cette époque.

Enfin, la maison «gratte-ciel», dans la façon dont est traité le rez-de-chaussée (en partie ouvert), préfigure le premier des «5 points d'une architecture nouvelle»: la maison «est en l'air, loin du sol, le jardin passe sous la maison...» (23). La maison devient un immeuble de deux

étages. Elle est le premier type de maisons individuelles traditionnelles des cités-jardins.

À Pessac, l'espace «libéré» sera en partie consacré à des services: chai, abri, buanderie et garage. Le toit-jardin ou le jardin suspendu, signe de modernité rendu possible grâce à l'emploi d'un matériau nouveau, le ciment armé, se substitue au jardin «naturel» en pleine terre. Là encore, l'espace moderne tend à l'abstraction.

Plan standard et types de maisons

Un plan standard, base de tous les types de maisons du lotissement, apparaît dans un croquis de 1924.

Esquissé dans les projets de St-Nicolas d'Algermont et de Saintes en 1917, il est précisé dans la conception des types B à Lege.



General axonometric sectors C and D
(FLC 19857)

Axonometrie générale secteurs CD
(FLC 19857)

strict repetitive pattern produced by the house types, and the lack of entrance doors facing the street. Like other artists of this epoch, the architects experimented with inscribing these stark volumes into a somewhat abstract space.

Lastly, the design concept for the partially-open ground floor of the "skyscraper" is a forerunner of the first of the "Five Points of a New Architecture", insofar as "the house is in the air, far from the ground, with the garden passing beneath the house (...)" (23). The dwelling adopts the form of a building accommodating two apartments, thus shifting from the traditional single-family house type of the garden city.

In the case of Pessac, the "freed" zone was employed partly as a service area, containing storage space, shelter, laundry and garage. The roof garden, or hanging garden – a sign of modernity made possible thanks to utilisation of a new material, reinforced concrete – replaced the "natural" ground-level garden. Once again, modern space is characterised by abstraction.

Standard Plan and House Types

A standard plan serving as the basis for all the house types in the scheme was sketched in 1924. This plan first appears in preliminary sketches for the St Nicolas d'Alermont and Saintes projects drawn up in 1917, it then became more detailed in the Type B design for Lege. A straight staircase practically divides in half the living space (lounge) from the service area (kitchen, entrance and "parlour"). This layout is restated on the upper level, where the staircase separates the bathroom and small bedroom from the main bedroom. Apart from one or two exceptions, the dimensions of each house type are identical, it is only their

Un escalier droit sépare, de manière quasi-équivalente, la zone de vie (salle de séjour) de celle des services (cuisine, entrée ou «parlour»). Cette organisation se repète à l'étage : association bain/petite chambre (séparée de la grande chambre par l'escalier). Les dimensions sont identiques, à de rares exceptions près, dans tous les types de maisons : seules changent les orientations, la disposition des baies et parfois leurs types. Disposer l'escalier dans le sens transversal par rapport à la trame de 5 mètres, posera d'ailleurs des problèmes dimensionnels : les 16 hauteurs de marches nécessaires pour franchir un niveau, et une foulée de 25 cm, réduiront considérablement les paliers de départ et d'arrivée et généreront même quelques difficultés de circulation à l'étage.

Cette cellule de base (quasiment archétypique) permettra, après manipulations et combinaisons géométriques et volumétriques, d'élaborer les différentes variations et de les associer pour composer

un type de

La souplesse de ce «module» est démontrée en premier lieu dans l'élaboration du type «quincoice» concomitante de la mise au point de la combinatoire des maisons disposées en «Z».

Dans ce type de maisons (les premières conçues semble-t-il), la cellule de base est associée

au rez-de-chaussée, à un espace en partie couvert par une terrasse, dans lequel s'insère librement la forme arrondie d'un chai et d'une buanderie délimitant un porche d'entrée dans la maison. À l'étage, la terrasse (dont une partie évidée donne du jour à la cuisine), commandée par la plus petite des deux chambres et refermée comme une pièce extérieure par des poteaux et une pergola, un tel dispositif spatial constitue également un moyen de montrer le



Principle sketch (FLC 19944)

Croquis de principe (FLC 19944)

orientation that changes, along with the arrangement of the bays and sometimes their types.

Locating the staircase transversally in relation to the five-metre grid generated dimension problems: the sixteen steps required to pass from one level to the next, coupled with a narrow 25 cm span, considerably reduced the size of the landings, at times even restricting circulation on the upper level.

It is this quasi-archetypal base cell which, after some geometric juggling and allied with an interweaving of volumes, spawned the different variations and combinations that make up the overall composition.

The flexibility of this "base cell" is demonstrated first and foremost in the "staggered" prototype, whose design was a fine-tuning of the combination of dwellings arranged in "Z" formation.

In the latter formation, seemingly the earliest type designed, the base cell is joined

at ground floor level, via a space partially covered by a terrace. A cylindrical storeroom and laundry is inscribed within this area, delineating the form of an entrance porch.

On the upper level, via the terrace (by which light is channelled into the kitchen) that leads out from the smallest of the two bedrooms. Sectioned off by a pergola and columns, it forms an "outside room", a spatial arrangement that also serves to highlight the parallelepiped within which the masses and voids of the house are contained.

The combination was applied to a set of three houses, connected by one of their gables via a 90° rotation of the base module, thereby forming the characteristic feature of the "Z" arrangement.

parallélepède dans lequel s'inscrivent les pleins et les vides de la maison.

La combinaison se fait sur un ensemble de trois maisons associées par un de leurs pignons, dans une rotation à 90° du module de base ce qui forme la figure caractéristique de la disposition en «Z». Les façades s'organisent autour de la répétition des ouvertures sur les deux niveaux: l'association d'une fenêtre en longueur et d'une fenêtre simple (24) marque la composition horizontale de l'une des façades principales ou les pleins dominent les vides.

Le type «quinconce»

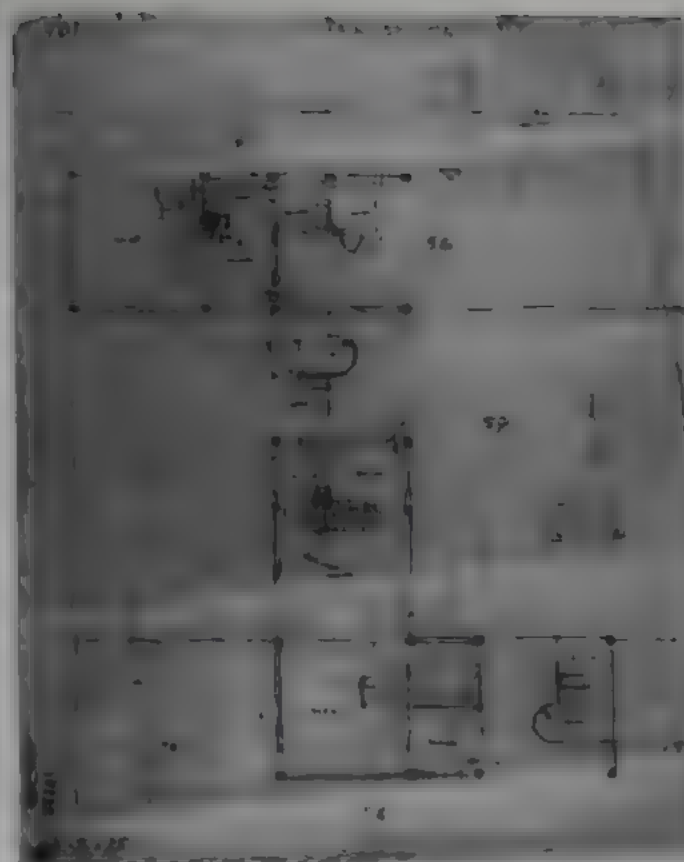
Le plan du type «quinconce» est pratiquement identique à celui des maisons groupées en «Z»; toutefois, les façades principales sont basculées sur le petit côté du parallélepède et le cylindre du chai est positionné dans l'axe de la façade.

Le reste des dispositifs spatiaux est reconduit à quelques exceptions près (par exemple l'emplacement de la cheminée détachée des murs) (25).

En façade, le module emprunte pour la fenêtre s'adapte aux dimensions plus restreintes du mur.

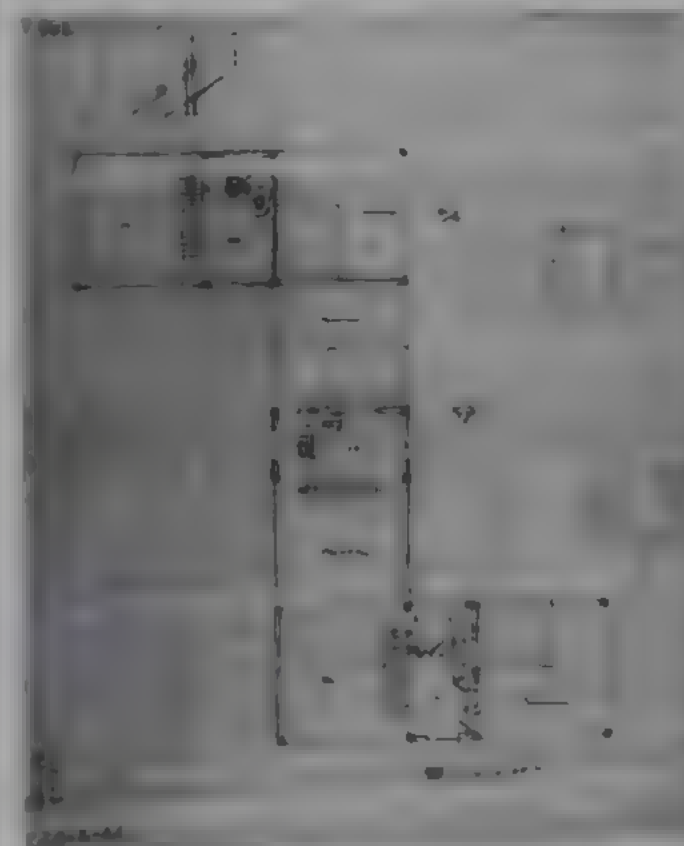
Le principe général de composition associée, en quinconce, un type de maison faisant apparaître une alternance et une opposition entre les pleins et les creux, le contrepoint des horizontales et des verticales est marqué par les chais, les cheminées et souligné par la polychromie.

Cet ensemble est contrebalancé par le registre du garde-corps des terrasses qui, en s'articulant au nu des façades moyennes, unifie le tout.



Plan for Z-formation houses, ground floor (FLC 19722)

Plan des maisons des posées en Z rez-de-chaussée (FLC 19722)



Plan for Z-formation houses, upper level (FLC 19723)

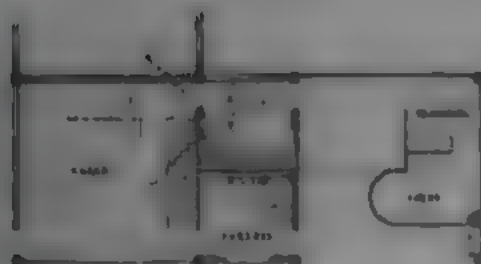
Plan des maisons des posées en Z 1^{er} étage (FLC 19723)



00-000

On a vu une maison de 2 étages, avec une cour intérieure, et une cour extérieure. La maison est en pierre et a une toiture en tuiles. Elle est située dans un quartier de maisons en pierre, et est entourée de murs de clôture. La maison est en bon état de conservation, et est une belle habitation.

0120112 - 2 0 0 0



00 0 00 0 1120 000



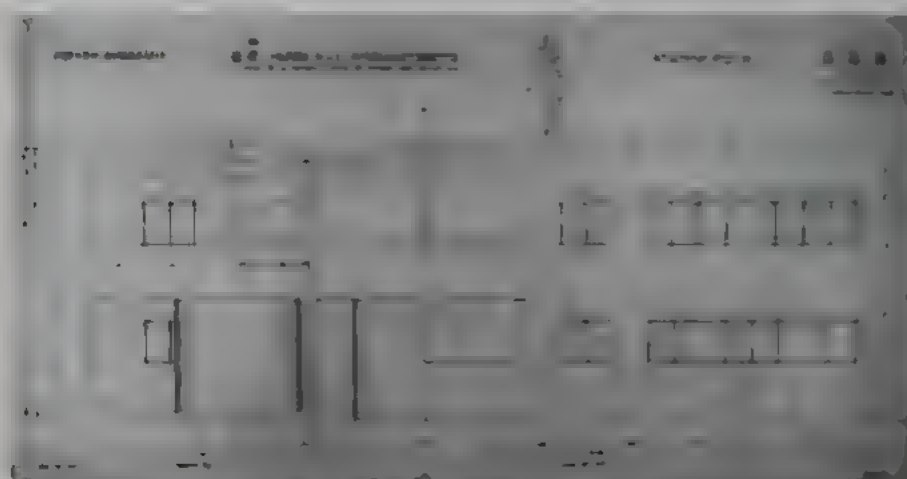
1977

Plan for 2-formation houses (FLC 19739)

Plan des maisons disposées en 2. (FLC 19739)

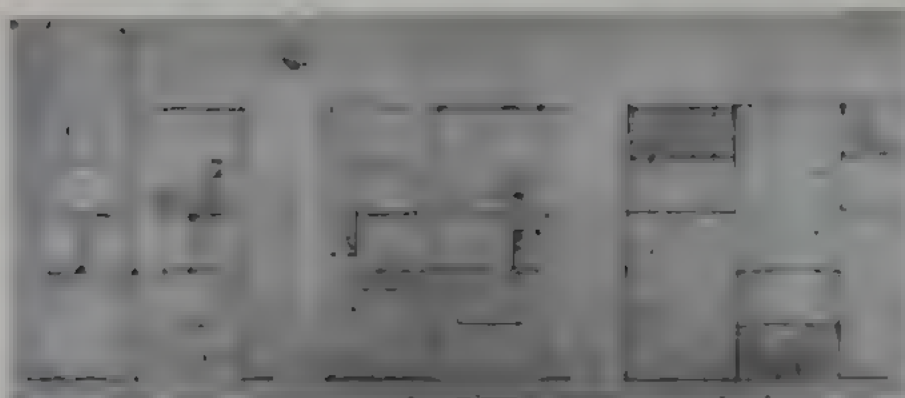
Houses in "staggered" arrangement: sketch (FLC 19900)

Maisons en «quinconce»: esquisse (FLC 19900)

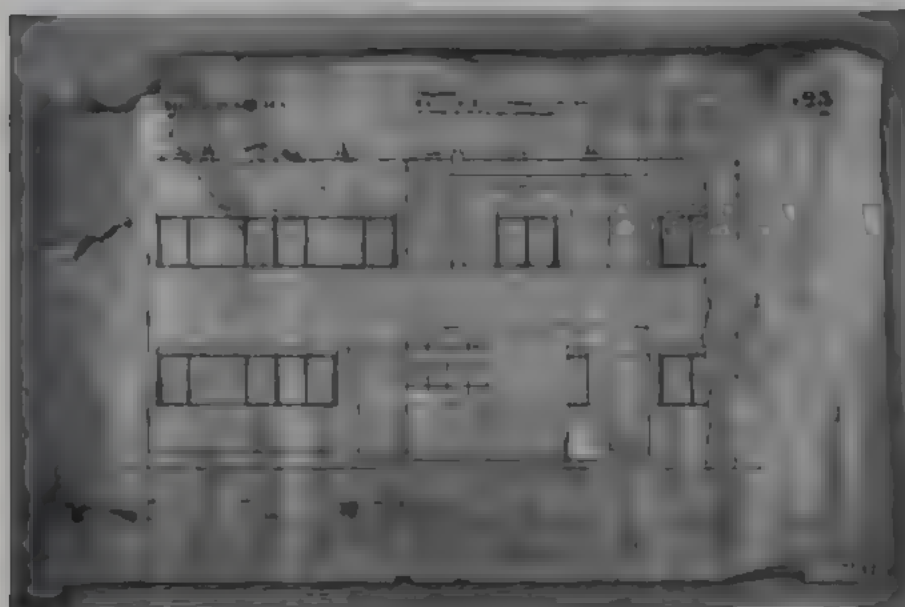


Plans for "staggered" houses: facades (FLC 19756)

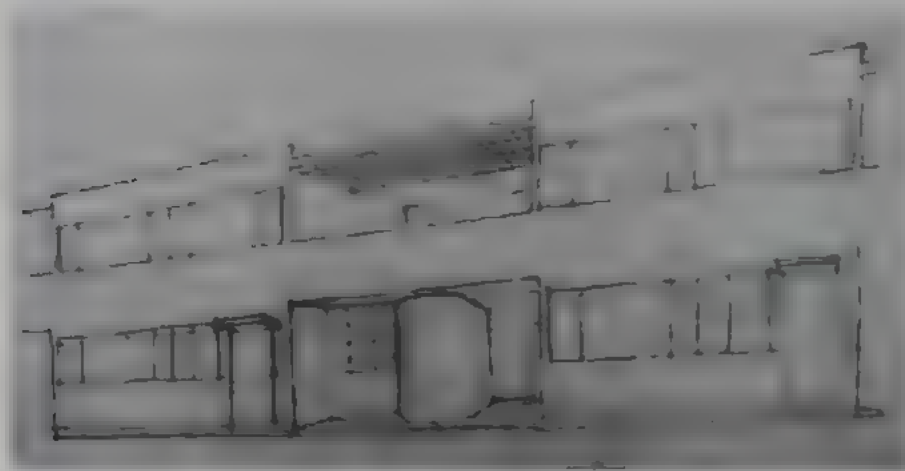
Plan des maisons en «quinconce»: façades (FLC 19756)



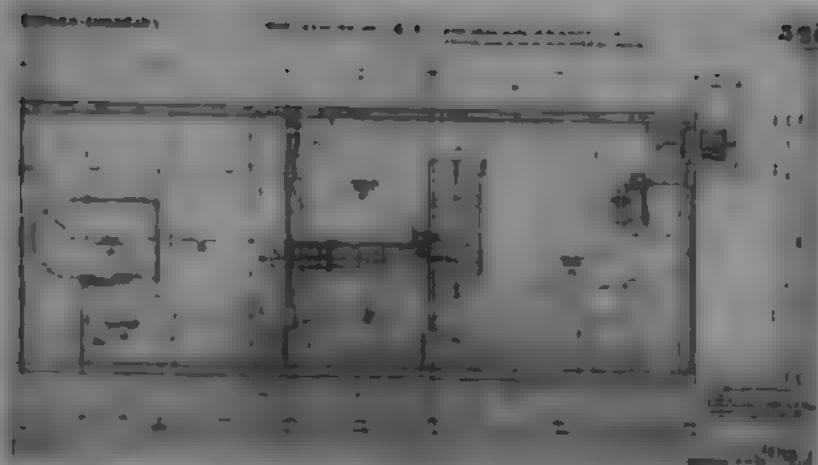
Level plans (FLC 19981)
Plans de niveaux (FLC 19981)



facade elevation (FLC 19742)
Élévation de façades (FLC 19742)



External perspective (FLC 19978)
Perspective extérieure (FLC 19978)



Ground-floor plan (FLC 19743)
Plan de rez de chaussée (FLC 19743)



Floor plan (FLC 19744)
Plan étage (FLC 19744)



Section (FLC 19747)
Coupe (FLC 19747)

The facades are arranged around a recurring pattern of openings on the two levels: a two window sequence, comprising strip and standard, (24) punctuate the horizontal composition of one of the main facades where mass dominates voids.

"Staggered" House Type

The staggered plan type is practically identical to the dwellings grouped in a "Z" formation, save that the main facades are tipped on the small side of the parallelepiped, and that the cylindrical storeroom is set within the axis of the facade.

As far as spatial elements are concerned, these are again a near repetition of those employed in the "Z" arrangement apart from a few exceptions, such as the free-standing chimney (25).

On the facade, the fenestration is adapted to fit the reduced dimensions of the wall. The general principle underlying the composition is to create a specific house type through a staggered arrangement; this creates overall alternation and opposition between masses and voids, coupled with a play of horizontal and vertical forms which is punctuated by the storerooms and chimneys and is underscored by the polychromy. This ensemble is counterbalanced by the terrace balcony rail which runs along the surface plan of the party facades, thus uniting the whole composition.

"Skyscraper" House Type

The "skyscraper" formation is unquestionably the most singular combination prototype derived from the base cell. One could even call it the figurehead of the Quartiers Modernes Fruges – a symbolic flagship of modern movement housing concepts.

The building extends vertically rather than horizontally. Raised from the ground by what can be considered as the

Le type «gratte-ciel»

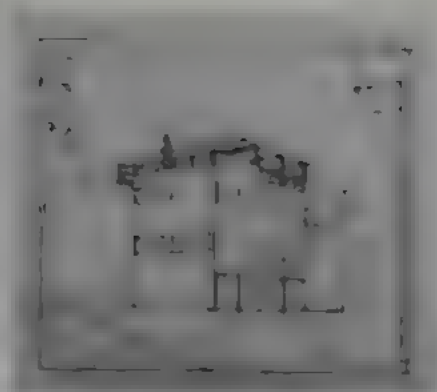
Le «gratte-ciel» est sans doute le type le plus étonnant conçu à partir de la combinatoire de la cellule de base. On peut même le considérer comme emblématique des Quartiers Modernes Fruges. Il représente en effet le symbole du mouvement moderne en matière d'habitation. Le développement ne se fait pas en extension horizontale mais dans une expansion verticale – soulevée du sol par ce qui peut être considéré comme une préfiguration des pilotis, la cellule est prolongée en hauteur par un niveau supplémentaire: une terrasse, jardin suspendu, à laquelle on accède par un escalier extérieur. Un auvent qui l'abrite en partie et des garde-corps ajourés (marqués par des lisses horizontales très fines) couronnent la composition (références aux ponts et coursives des paquebots, si chers à Le Corbusier) (26).

Presque tous ces éléments sont disposés de façon symétrique (à l'exception évidente de l'escalier extérieur et de la disposition de certaines baies) et donnent la volumétrie d'ensemble du bâtiment.

Sur la façade donnant sur la rue, les deux lignes de fenêtres horizontales (reprises par celles du garde-corps de la terrasse) se posent en contrepoint à la verticalité du motif général et à la ponctuation des cheminées.

L'ouverture presque carrée du garage a été dessinée dans l'axe, après avoir été esquissée en position excentrée.

La composition de la façade latérale est très équilibrée: les vides du rez-de-chaussée laissent progressivement place à des registres plus pleins, disposant fenêtres en longueur, puis simples meurtrières; seul le motif plastique de l'escalier vient, comme un point, marquer l'équilibre du plan.



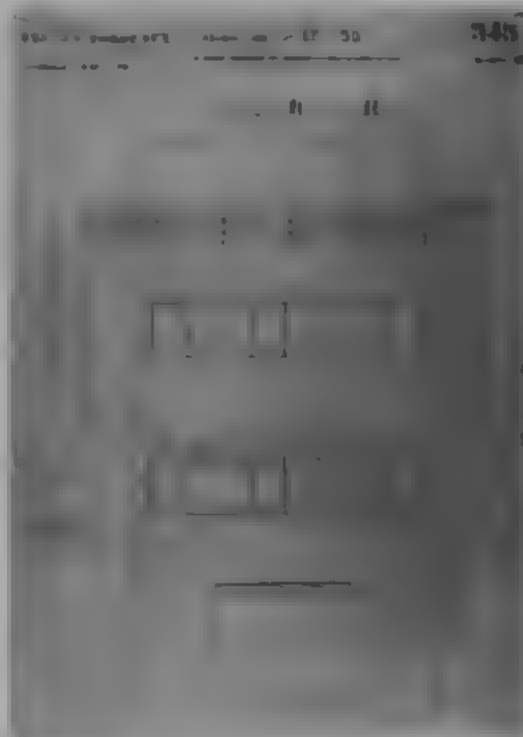
Perspective of a "skyscraper" house (FLC 19979)

Perspective d'une maison «gratte-ciel» (FLC 19979)



Facades sketch (FLC 19923)

Facades esquisse (FLC 19923)



Front facade (FLC 19760)

Façade sur rue (FLC 19760)

precursor of the pilots, the unit stretches upwards by means of an additional level a terrace, a hanging garden, accessed by an exterior staircase. The composition is crowned by a canopy and openwork balcony with slender horizontal rails, evoking the decks and gangways of liners – Le Corbusier's much-loved metaphor (26).

Apart from the obvious exception of the exterior staircase and the arrangement of some bays, symmetry is the general rule here, moulding the overall building in the same way, the two rows of horizontal windows that run along the front-facing facade are mirrored by the terrace balcony rails, acting as a foil to the vertical forms and chimneys that pepper the oeuvre. The near-square opening for the garage was incorporated into the axis, although sketches show it as being initially offset. The composition of the lateral facade is extremely balanced, the voids of the ground floor gradually give way to more solid forms, framed first by strip windows then loupholes, the only feature that stands out within this equilibrium is the staircase – a sculptural feature which in fact highlights the overall balance of the plan.

"Arcade" House Type

Here, the building extends laterally from the base cell via a curved form rising up over two levels under the shell of an "arch" (from which the house type derives its name) that reaches out to the neighbouring house. This layout enables the small bedroom on the upper level to be enlarged vis-à-vis the base module and an additional bedroom to be created by dividing in two the bay originally planned for the master bedroom.

While on the one hand the principle of a "defensive wall" pierced with large openings overlooking the forest was

Le type «arcade»

A partir de la cellule de base, l'extension latérale se fait ici dans un volume aux contours arrondis s'élevant sur deux niveaux, sous le voile de «l'arcade» lance vers la maison voisine et qui donne son nom au type.

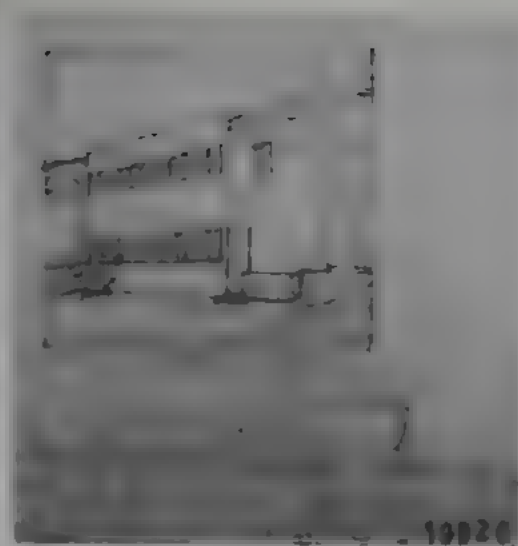
Une telle disposition permet d'agrandir, à l'étage, la petite chambre du module de base, et d'en créer une supplémentaire en partageant en deux parties la travée initialement prévue pour la grande chambre.

Si, dès le début du projet, le principe d'une «muraille» percée de grands vides vers la forêt semble clairement établi, les premières esquisses montrent une hésitation quant à la mise en place (sur un troisième niveau de terrasses accessibles, délimitées par l'émergence du volume arrondi).

La solution adoptée, en accentuant la composante horizontale de l'ensemble (simplement rythmée par la légère courbure des arcades), renforce l'idée de limite de la cité, la disposition systématique des fenêtres en bandeaux et l'unité de la couleur employée, étirent la composition en un grand mur coloré. Cet effet unitaire tient également à la position en recul des maisons par rapport à la rue, le jardin de devant permettant de mieux absorber les écarts de nivellement générés par la pente de la rue. Ce type de maisons présente également un intérêt particulier : il intègre un élément de mobilier fixe extérieur très fréquemment repris dans des programmes de maisons destinées à une clientèle plus fortunée : le banc, inscrit dans la face intérieure du muret sous l'arcade (27).

Le type «isolée»

Certaines maisons ne rentrent pas dans le cadre des descriptions précédentes.



"Arcade" house, facade (FLC 19926)
Maison à «arcades», façade (FLC 19926)



Preliminary sketches, facade (FLC 19953)

Premières esquisses, façade (FLC 19953)



Axonometric sketch (FLC 19907)

Axonométrie, esquisse (FLC 19907)

clearly established at the outset, early sketches reveal some doubt as to integrating accessible terraces on the third level, their edges delineated by the curved form of the arch. The solution that was finally adopted – underscoring the horizontal nature of the ensemble, rhythmically patterned by the slight curve of the arcades – reinforces the idea of an urban boundary. The orderly sequence of strip windows, allied with uniformity of colour, stretches the composition into one large coloured wall. This unitary effect is enhanced by the position of the houses, set back from the road, as the front garden provides for easier assimilation of differences in levels generated by the slope of the street.

This house type boasts another particularly noteworthy attribute: an exterior permanent piece of furniture that was to be frequently reproduced in programmes for much more luxurious private dwellings – a bench, set within the interior side of the low wall under the arcade. (27)

"Free-standing" House Type

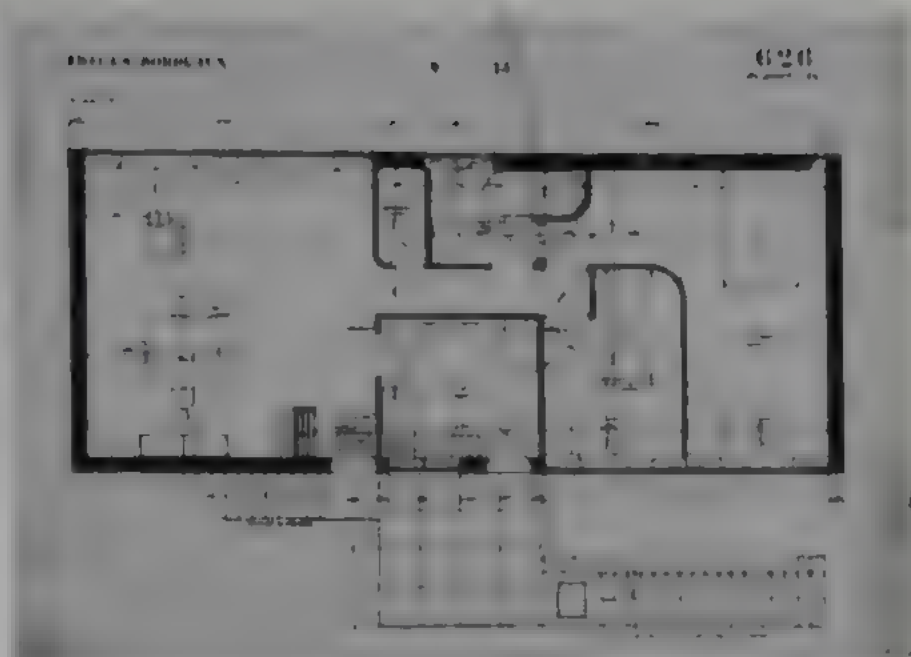
Some house types in the overall scheme are exceptions to those described above. Such is the case for the Maison Vinnat, named after the engineer who worked at Fruges's side throughout the project. Here, as in the "skyscraper", Le Corbusier grouped the service areas on the ground floor and shifted the entire living space to the first level. Access is solely via an exterior stairway that breaks away from the facade and, after pausing at a wide intermediate landing, extends up to the roof terrace.

The plans and facades of the free-standing dwellings that have not been described here were also derived from the base cell deployed for the "staggered" and "skyscraper" types (e.g. stairway leading to the outside roof terrace).

C'est le cas de la Maison Vinnat (ingénieur ayant participé, aux côtés de Fruges, à l'exécution du chantier). Dans celle-ci, Le Corbusier rassemble, comme dans le type «gratte-ciel», les services au rez-de-chaussée et remonte toutes les pièces de vie au premier étage, l'accès se faisant uniquement par un escalier extérieur détaché de la façade et se prolongeant vers la toiture (terrasse au travers d'un large palier intermédiaire).

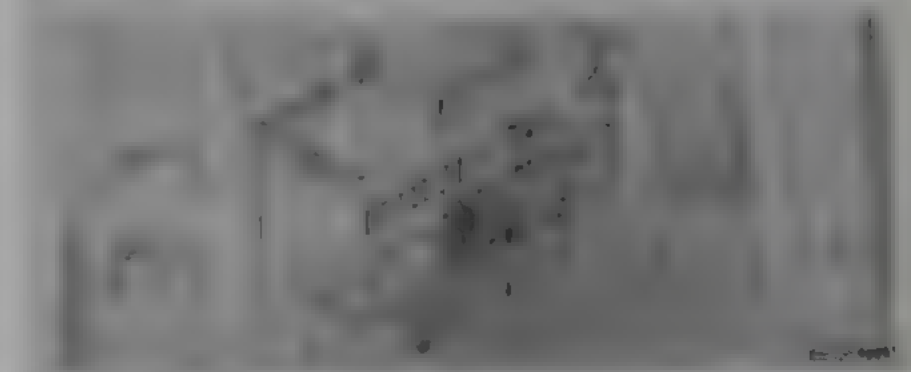
Les plans et façades des maisons du type «isolée», c'est-à-dire ne faisant pas partie d'un type susceptible d'être associé, non décrites sont issus eux aussi de la cellule de base mise en œuvre dans les types «quinconce» ou «gratte-ciel» (exemple de l'escalier d'accès au toit-terrasse extérieur).

Tous ces types de maisons montrent comment, dans ce projet, Le Corbusier met en pratique les grands principes théoriques qu'il élabore parallèlement et énonce dans diverses revues et publications de l'époque. (28)



Plan (FLC 19803)

Plan (FLC 19803)



Axonometric (FLC 19951)

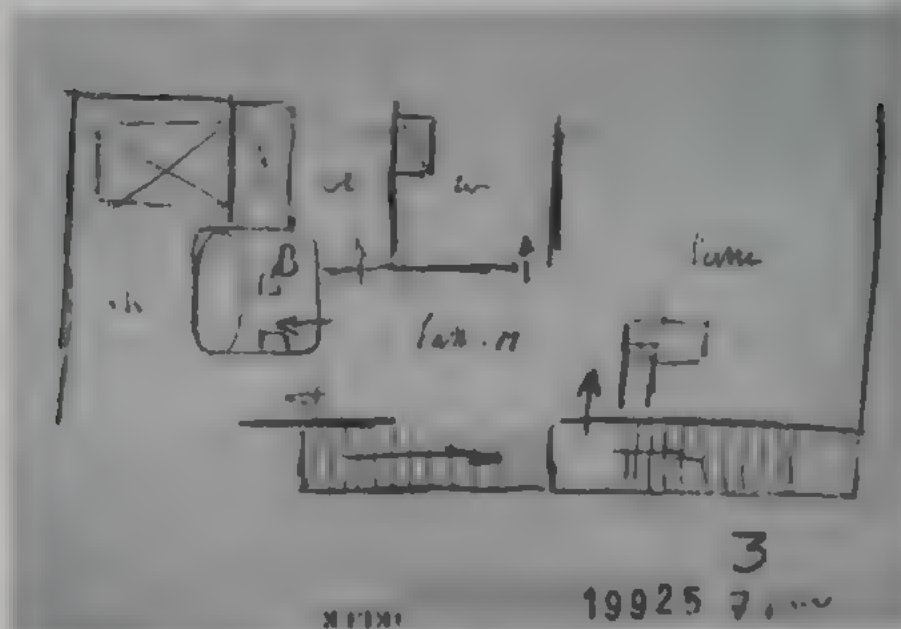
Axonometrie (FLC 19951)



Perspective of the houses (FLC 19880)

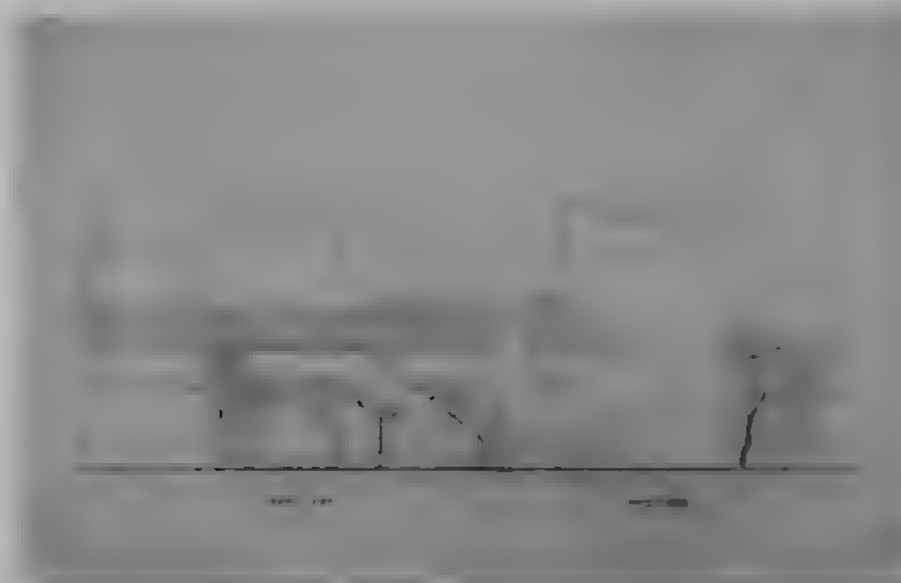
Perspective sur les maisons (FLC 19880)

Overall, it is interesting to note how Le Corbusier's use of these different house types stands as proof of his practical implementation of the theoretical principles that he was simultaneously formulating in reviews and publications. (28)



"Free-standing" house type sketch (FLC 19925)

Maison type «isolée» - croquis (FLC 19925)



East and south facades (FLC 19954)

Façades est et sud (FLC 19954)

History of the Construction Process
History of a Neighbourhood

Histoire du chantier
Histoire d'un quartier



In a letter dated 27 November 1923, Le Corbusier replied to Fruges's commission request for Lège, pointing out that he was "in the habit of drawing up plan types that any foreman or contractor can easily execute". In this same letter he also proposed using mass-produced windows and doors.

The incompetence of Mr Poncet – the foreman appointed by Fruges – led Le Corbusier to request in April 1925 that construction be halted at both Lège and Pessac. The architect suggested replacing Poncet by Mr Summer, who at that time was constructing the Pavillon de l'Esprit Nouveau in Paris. In June 1925 Summer was therefore put in charge of the Lège and Pessac construction sites, with Poncet placed under his orders.

From that point on, work proceeded at a fairly regular pace, although it was delayed at certain points due to plans being finalised a little behind schedule (1), late delivery of the joinery, and an accumulation of administrative complications. In March 1926, the Prefecture announced that, given the lack of basic services available on the estate, it could not authorise sale of the houses before another three or four months (2), at the same time Lyonnaise des Eaux, a private water company that had the sole distribution franchise for water in the commune, stated that it would not be able to supply water to Montvil before a year and a half (3). Despite all these setbacks, sectors C and D were practically finished by the time Minister de Monzie presided over the inauguration ceremony on 13 June 1926. Sale of the houses was then delegated to a property company and a decorator, and a finished show house of the "staggered" type (type 62) was displayed to potential buyers. (4) Also on display in this exhibition house were Thonet curved wooden chairs and armchairs, along with a living room rug designed by Fruges himself.

Repondant, le 27/11/1923, à Henry Fruges qui lui avait passé commande des maisons de Lège, Le Corbusier précise qu'il est «disposé à établir des plans-types prévus de telle façon que n'importe quel contremaître ou entrepreneur puisse en assurer l'exécution facile». Il propose également d'utiliser des fenêtres et des portes fabriquées en série.

M. Poncet, contremaître désigné par Fruges s'étant révélé incompetent, Le Corbusier demande, en avril 1925, l'arrêt immédiat des chantiers de Lège et de Pessac et propose, pour le remplacer, M. Summer qui construit alors le Pavillon de l'Esprit Nouveau à Paris. C'est donc lui qui reprend, en juin 1925, les chantiers de Lège et de Pessac et M. Poncet est placé sous sa direction.

À partir de là, les travaux avanceront assez régulièrement, retardés toutefois par des mises au point de plans un peu tardives (1), des retards dans la livraison des menuiseries, et des problèmes administratifs importants. En mars 1926, la préfecture fait savoir que, compte tenu de l'état de viabilisation du quartier, elle ne pourra délivrer l'autorisation de vendre avant trois ou quatre mois (2), dans le même temps, la Lyonnaise des Eaux, concessionnaire de la commune, informe qu'elle ne fournira l'eau au Montvil que dans un an et demi (3).

Malgré tous ces obstacles, les secteurs C et D sont pratiquement terminés lors de l'inauguration du quartier par le Ministre de Montie le 13 juin 1926.

La commercialisation est alors confiée à un cabinet spécialisé. Une maison, le moins du type quinconce (n°62) entièrement équipée et meublée est présentée aux futurs acquéreurs (4). Chaises et fauteuils sont en bois cintré provenant des établissements Thonet et le tapis de la grande salle est exécuté d'après un carton de Fruges lui-même.



Lège: the construction site (small square with front wall)

Lège: le chantier, la placette avec le fronton

Admission to the site was not granted, and incomplete installation of water, gas or electricity connections. As a result, the houses remained vacant for over two years (5) and the first dwellings purchased in 1929-30 were thus already in a deteriorated state. Furthermore, due to the effort on the part of Fruges and Le Corbusier to find a new solution for sectors A and B (in-depth study of houses entirely prefabricated in factory), the lack of purchasers for the finished sectors C and D combined with Fruges's bankruptcy in 1930, led to the abandonment of the project in 1931.

After 1930, the project was abandoned by the city of Pessac, which was then a small town with a population of 1,500. The project was abandoned by the city of Pessac, which was then a small town with a population of 1,500.

The poor condition of the road linking the Rue Xavier Arnozan with the Route d'Arcachon, coupled with a lack of street lighting and only minimal refuse collection, were also cited as reasons for the abandonment of the project. The project was abandoned by the city of Pessac, which was then a small town with a population of 1,500.

At the time, the project was abandoned by the city of Pessac, which was then a small town with a population of 1,500.

The project was abandoned by the city of Pessac, which was then a small town with a population of 1,500.

En outre, en dépit des efforts de Fruges et de Le Corbusier pour trouver une solution nouvelle pour les secteurs A et B (étude approfondie de maisons entièrement préfabriquées en usine), le manque de acheteurs pour les secteurs C et D combiné avec la faillite de Fruges en 1930 a conduit à l'abandon de cette partie du projet en 1931.

Après 1930, les terrains non lotis seront vendus au coup par coup sans plan d'ensemble.

Le quartier est alors privé, non seulement de services de base (éclairage, poubelles, collecte des ordures mais aussi d'un axe de communication important. Il est en outre mal desservi par les transports en commun, l'engagement de créer un arrêt de tramway place du Montès ayant été révoqué par la ville.

Le projet est abandonné par la ville de Pessac, qui était alors une petite ville de 1 500 habitants.

«Cher Monsieur,

Je vous envoie ici l'expression de mon regret de ne pas avoir pu réaliser le projet de la ville de Pessac, les plans et les dessins que vous m'avez



Pessac. View of the construction site

Pessac. Vue du chantier

constructed, could have let house No. 14 fall into such a state of ruin. It now resembles some gaudy piece of architecture, the likes of which are found in pseudo-modern spa towns. Similarly, I simply cannot comprehend how you can have allowed the arcades to be filled in and the staggered house types to be painted with glycine. It is truly horrendous and utterly tasteless. The new owners do not become owners until they have paid what is due. Moreover, the specifications should have entailed terms and conditions regarding respect for the neighbourhood in general. I have read the specifications, and nothing is indicated in relation to this.

It is all deplorable, and I am quite decided to inform Mr. Loucheur of this sad state of affairs. I can assure you in view of everything he did to save Pessac he will be furious to know how it has been allowed to go to the dogs in such a disgracefully in sane way.

I think I have been honest with you about my views on this matter.

I would have thought that after all the blood that was shed for Pessac, some effort would have been made to prevent people from tampering with it and degrading it through their fatal incompetence. And what's more, all these charming people are complaining that they did not receive any advice or guidance. I would be very pleased to hear your thoughts on the subject and to learn that you intend to react in an effective manner to the situation.

Yours faithfully (...)"

Vrnat replied that, given bad promotion of the housing estate, he had found himself unable to impose any constraints on the new owners, especially as regards "respecting the colour scheme."

The dwellings underwent even worse damage through the ravages inflicted on them by the war. The bombing of the rail-

sur la manière dont les nouveaux propriétaires traitaient leurs maisons.

Permettez-moi de m'exprimer en toute

liberté.

Je ne puis arriver à comprendre comment vous, qui avez connu dans quel esprit Pessac a été fait, avez pu consentir à laisser anéantir la villa 14 qui a pris l'allure de l'architecture la plus gougeate des villes d'eau en pseudo-moderne. De même qu'on ait laissé construire tous les arceaux, et peindre de glycine les quinconces. C'est une horreur véritable et une façon de tarasconnade bien peu

convenable.

Les nouveaux propriétaires ne sont pas propriétaires tant qu'ils n'ont pas payé. Le cahier des charges devait comporter une obligation de respect général du voisin et de l'ensemble.

J'ai lu un cahier des charges, rien n'y est spécifié.

Tout ceci est si lamentable, même le visiteur que je suis est bien décidé à faire intervenir Monsieur Loucheur qui a tout fait pour sauver Pessac et qui sera fier de savoir qu'on laisse tout aller à vau l'eau par une manie bien regrettable. Je ne vous ai pas caché ma pensée. Je pensais qu'après tout ce que Pessac représente de sacrifice, on ne laisserait tout de même pas les gens s'y ébattre avec leur incompetence fatale. D'ailleurs tous ces braves gens se plaignent d'avoir été laissés sans direction, ni conseils. Je serais heureux de connaître votre point de vue, et surtout d'apprendre que vous pouvez utilement réagir là-bas. Croyez, cher Monsieur,"

Monsieur Vrnat répond que, compte tenu de la mauvaise commercialisation de la Cité, il n'a pas été possible d'imposer des contraintes, notamment « le respect des couleurs », aux nouveaux propriétaires.

way line destroyed two houses and shattered the majority of the windows. In most cases, replacement of these led to changes in joinery and filling of facades, with wood from local timber merchants substituting steel sections in the large bays.

Cheap repairs (corrugated iron and éternit), combined with leaking terraces and extensions added onto the smaller houses, very soon dramatically altered the overall aspect of the quarter. In addition, not only was it an enclosed, outlying district, with poor transport links, it was also occupied by low-income families who scarcely had the resources to carry out even the most basic repairs on their houses.

Not until 1973 did the situation finally begin to improve, with the restoration of the house at No. 3 Rue des Arcades and its listing as a historical monument in 1980. This created a 500-metre protection area and empowered the Monuments Historiques (French equivalent of the National Heritage) with the right to veto any work that visibly altered the framework of the dwellings.

It was then decided to create a "Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et du Paysage" (protection zone for architectural, urban and landscaped national heritage) which provided a coherent regulatory framework governing alterations to the exterior aspect of the dwellings.

Following this, in 1985, a study was conducted to assess the extent of the development's deterioration in relation to its original state, with a view to recommending architectural and technical solutions for a rehabilitation programme. And so it was that the municipality of Pessac made a start on saving the quarter. It began to renovate public spaces (roads, utilities and greenery were restored so as

La guerre accentuera la dégradation de l'aspect d'origine de la Cité : le bombardement de la voie ferrée détruit deux maisons et brise la plupart des vitrages, leur remplacement va entraîner, bien souvent, un changement des menuiseries et le rebouchage des façades, le bois prenant la place des profilés métalliques des grandes baies.

La réparation à l'économie (tôle ondulée ou éternit) des étancherités des terrasses, la recherche de gains de surface dans des maisons de dimensions modestes, transforment très rapidement l'aspect du quartier.

Quartier enclavé, excentré, mal desservi par les réseaux, il est occupé par des familles très modestes qui n'ont guère les moyens d'entretenir correctement leur habitation.

Le basculement s'amorce en 1973, avec la restauration de la maison située au n°3, rue des Arcades. Son classement en 1980 crée le cercle de protection des 500 m et donc le contrôle des Monuments Historiques sur toutes les interventions apparentes sur le bâti des maisons de la Cité.

Une Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et du Paysage est alors mise en place, qui définit un cadre cohérent réglementant les interventions relatives à l'aspect extérieur des maisons de la Cité.

Par ailleurs, en 1985, une étude évaluera le niveau de dégradation de la cité par rapport à son état d'origine et recommandera les solutions architecturales et techniques à mettre en œuvre pour la

réhabilitation.

La municipalité de Pessac amorce dès lors le mouvement de sauvegarde du quartier. Elle renoue l'espace public (voies, réseaux, plantations sont rétablis de la manière la plus conforme possible au projet d'origine), achète une maison (un

to conform as closely as possible to the original scheme) and it purchased and renovated a house (half a skyscraper at No 4 Rue Le Corbusier) with the aim of creating an experimental site. Aided by government grants, both private owners and the French social housing office have picked up from where the municipality left off. From an empty lot, with a fairly illustrative picture today of what the Quartiers Modernes Fruges might once again resemble.

Le quartier Ciel au 4, rue Le Corbusier, et la restauration initiant ainsi un chantier expérimental. Des propriétaires individuels et une société d'HLM, aidés par un système de subventions, prennent le relais de l'intervention municipale et permettent de retrouver aujourd'hui une image plus proche de ce qui peut redevenir l'ensemble des Quartiers Modernes Fruges.



View of the construction site ("skyscraper")

Projet 1970

Vue du chantier maisons «gratte-ciel»

The Lesson of Pessac
Les leçons de Pessac



The study carried out by the architect Philippe Boudon (1) clearly illustrates how since their construction, the fifty-three dwellings have been modified and adapted to suit the needs and tastes of their occupants, thus testifying to the history of a project's life. (2) On the other hand, the image which remains in the minds of those people outside Pessac (whether they have visited the site or not) is that of a run-down piece of architecture, distorted and debased by the many changes effected by successive occupants. Indeed, this was Le Corbusier's own perception, as evidenced when he declared that the houses had proven their ability to adapt over the long term and that at the end of the day the user was always right. (3)

Nonetheless, the fact remains that if one examines those projects undertaken by Le Corbusier and Pierre Jeanneret during the same period, the Quartiers Modernes Frugès and the Lège project are the architect's only built works that tackled in such exemplary fashion the issue of social housing, and this with respect to each individual dwelling as well as overall urban layout. The projects and studies carried out by Le Corbusier between 1910 and 1926 serve as a reminder that various endeavours embarked upon prior to or at the same time as Frugès and Lège, never advanced any further than design stage.

The Quartiers Modernes Frugès can be considered as one of the most radical pronouncements made by the modern movement in the realm of housing. Consequently, this project is emblematic of Le Corbusier's and Pierre Jeanneret's work on a number of different levels.

L'étude de Philippe Boudon (1) a montré comment depuis leur achèvement les cinquante-trois logements ont été modifiés et adaptés aux besoins et aux goûts des habitants, et nous révèle l'histoire de la vie d'un projet. (2) Mais il faut bien constater que l'image qui reste dans la mémoire des personnes étrangères à Pessac (qu'elles se soient rendues sur place ou non), est celle d'une œuvre dévoyée, contrariée et dénaturée par bon nombre de transformations apportées par les occupants successifs, cette image est d'ailleurs entretenue, par Le Corbusier lui-même lorsqu'il déclarait « que les maisons avaient prouvé leur faculté d'adaptation à long terme, et que l'utilisateur, en fin de compte, avait toujours raison ». (3)

Il n'en reste pas moins qu'à l'époque, si l'on considère l'ensemble des projets étudiés par les architectes, les Quartiers Modernes Frugès (avec le lotissement de Lège) sont les seules œuvres construites qui contribuent, de façon exemplaire, à la question du renouvellement de l'habitat social, tant du point de vue de chaque logement que de celui de leur groupement urbain. Les études ou études exécutées par Le Corbusier de 1910 à 1926 sont là pour rappeler qu'aujourd'hui (ou parallèlement) nombre d'expériences sont restées à l'état de projets ou d'études.

Les Quartiers Modernes Frugès peuvent être considérés comme représentatifs des réalisations les plus radicales du mouvement moderne sur la question de l'habitation et sont donc emblématiques de l'œuvre de Le Corbusier et Pierre Jeanneret pour plusieurs raisons.

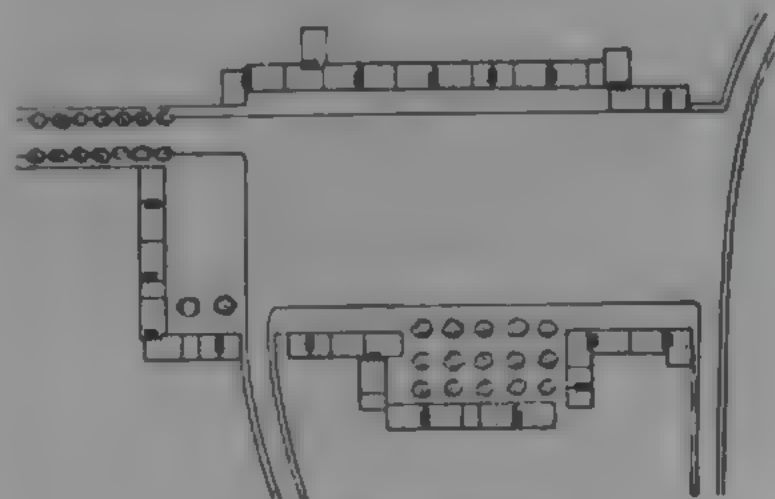


Maison « Domini ». Logement et échoppa. Pas de murs portants; les fondations sont le tour de la maison.

Excerpt from "Vers une Architecture"

Extrait de «Vers une Architecture»

VERS UNE ARCHITECTURE



Lotissement « Domino ».

Excerpt from "Vers une Architecture"

Extrait de «Vers une Architecture»

the habitation pleasant and easy to live in. As for the aesthetic aspect that could result from your innovations, it will no longer be that of traditional houses, costly to build and maintain, but that of a contemporary epoch. The purity of the proportions will be the veritable expression of this.'

Pessac is a little like a Balzacien town. An altruistic man wanted to show his country that one can resolve the problem of housing. Opinions (an riot, jealousies were stirred, construction firms, ranging from local entrepreneurs to the architects themselves, began to worry about new methods that could turn comfortable situations upside down. And so, hostility gradually crept in. The village of Pessac was constructed in less than a year by a Parisian company that replaced ineffective local teams. But already in 1926, at the end of construction, vehement opposition to the scheme had taken root in the administrative departments which were supposed to forward the files for acceptance by the public highways department and subsequently order that water be installed in the village. However, only authorisation to rent or to sell could be obtained. Three years down the line, in the spring of 1929, the files were still not signed, and hence for three years, the village remained empty of inhabitants. All this in spite of the fact that two ministers personally intervened and paid official visits to Pessac. Monsieur de Monzie, Minister of Public Works, in 1926, and Monsieur Loucheur, Employment Minister, in 1929. The enthusiasm that reigned after the ministerial visit of 1926 gradually gave way to anxiety, and after three years the press in several countries was saying that 'Pessac is uninhabitable, because its construction was based on erroneous principles'. Finally, thanks to Monsieur Loucheur's unflagging efforts, findings from an investigation

l'onsation par l'emploi des machines que je vous autorise à acheter. Vous munirez ces maisons d'un équipement intérieur et de dispositifs qui en rendent l'habitation facile et agréable. Et quant à l'esthétique qui pourra résulter de vos innovations, elle ne sera plus celle des maisons traditionnelles, coûteuses à construire et coûteuses à entretenir, mais celle de l'époque contemporaine. La pureté des proportions en sera la véritable éloquence.

Pessac est un peu un roman balzacien. Un homme généreux veut montrer à son pays qu'on peut résoudre la question du logement. L'opinion s'émue, les jalouses s'éveillent, les corporations du bâtiment, depuis le petit entrepreneur local jusqu'aux architectes, s'inquiètent de nouvelles méthodes qui pourraient bouleverser les situations acquises. Alors, petit à petit, une atmosphère d'hostilité se crée. Le village de Pessac a été construit en moins d'une année par une entreprise parisienne qui a remplacé des équipes locales délaissées. Mais, en 1926 déjà à la terminaison des travaux, une sourde opposition naissait dans les services administratifs qui devaient acheminer les dossiers vers l'acceptation de la voine et par conséquent commander l'installation de l'eau dans le village. Alors seulement, l'autorisation de louer ou de vendre pouvait être accordée. Trois ans après, au printemps 1929, les dossiers ne sont pas signés et depuis trois ans, le village est resté vide d'habitants. Pourtant, deux ministres s'en sont occupés personnellement et sont venus visiter officiellement Pessac, M. de Monzie, ministre des Travaux Publics, en 1926, M. Loucheur, ministre du Travail en 1929. L'enthousiasme qui avait suivi la visite officielle ministérielle de 1926, succéda, petit à petit, à l'inquiétude et, après trois ans, la presse dans plusieurs pays écrit que «Pessac est inhabitable, parce qu'il est construit sur des principes erronés». Enfin,

laid bare this troublesome affair and revealed the true cause for the lack of water. This is a painful and severe lesson, to go down in the annals of "L'Idée", illustrating that innovative concepts clash with mainstream opinion and that this opinion wages war against ideas." (4)

The criticisms levelled by Bordeaux society at the Quartiers Modernes Fruges were not on the whole a rejection of the doctrines or underlying essence of the Esprit Nouveau. Rather, they were fired at the project's creators – the industrialist and the architect, from then on categorised as marginals. External factors, termed "circumstances" by Henry Fruges, were implicitly interpreted as the result of a moral and artistic error, masking the fundamental issue, "the essential problem of the epoch", namely housing and urban layout.

A New Plan for the House – The Base Cell and Standard Plan, Standardised Housing – A New Plan for the City

In 1925 Le Corbusier wrote, "Modern life demands, and is waiting for, a new kind of plan, both for the house and the city" (5). The Fruges housing scheme in Pessac was experimental in the sense that one plan and one cell type were deployed as a basic prototype from which the architects developed variations on the urban pattern, together with relevant adaptations. In Le Corbusier's words, this project was a "testing ground for standards, mass-production and urban layout". Altogether therefore, an extremely innovative interpretation of the garden city theme.

"The house has two aims. First, it is a machine for living in, i.e. a machine designed to give us effective tools with

grâce à l'intervention énergique de M. Loucheur, un enquêteur remonte à l'origine de cette troublante aventure et trouve enfin les causes de la carence de l'eau. Voilà une leçon douloureuse, sévère, à classer dans les annales de l'idée, et montrant que les initiatives nouvelles heurtent l'opinion de front et que l'opinion fait la guerre aux idées» (4)

La critique des milieux bordelais, en ce qui concerne le projet des Quartiers Modernes Fruges, ne s'est généralement pas traduite en conflit de doctrines ou débat de fond sur «l'esprit nouveau». Elle a porté sur les créateurs du projet, l'industriel, l'architecte qui ont été, d'emblée, marginalisés.

Les facteurs extérieurs, ce qu'Henry Fruges appelle «les circonstances» ont été interprétés, implicitement, comme le résultat logique d'une erreur morale et artistique occultant le problème fondamental, «le problème essentiel de l'époque», celui du logement, de la Cité à organiser.

Un plan nouveau pour la maison – cellule et plan standard : maisons standardisées – un plan nouveau pour la ville

En 1925, Le Corbusier écrit (5) «La vie moderne demande, attend un plan nouveau, pour la maison et pour la ville». A Pessac, la Cité Fruges est un laboratoire expérimental dans la mesure où un même plan, une même cellule type sont utilisés par les architectes pour développer des variations d'ordonnance urbaine ainsi que toutes les adaptations suscitées par le contexte. Comme le disait Le Corbusier, ce projet est un «banc d'essai des standards, de la série, des groupements». C'est ainsi une interprétation très novatrice du thème de la cité-jardin.

CELLULE DE BASE
DISPOSITION GEOMETRIQUE

TYPE QUINCONCE



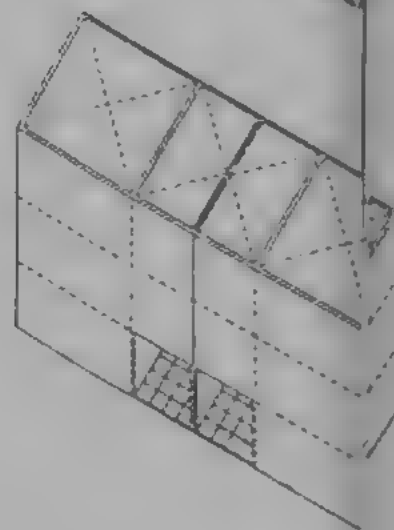
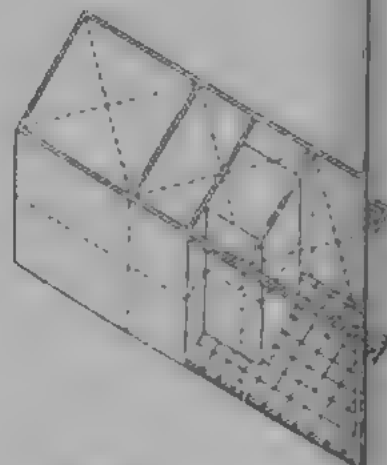
TYPE ARCADE



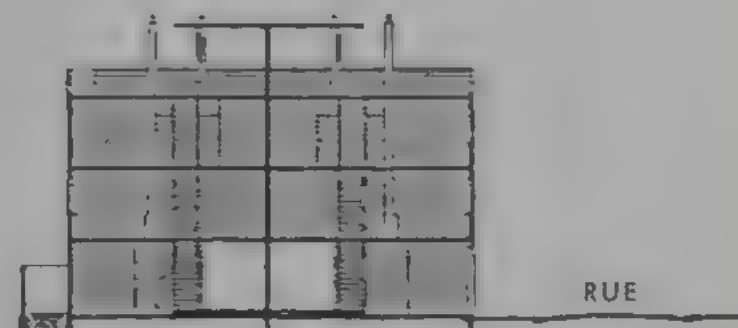
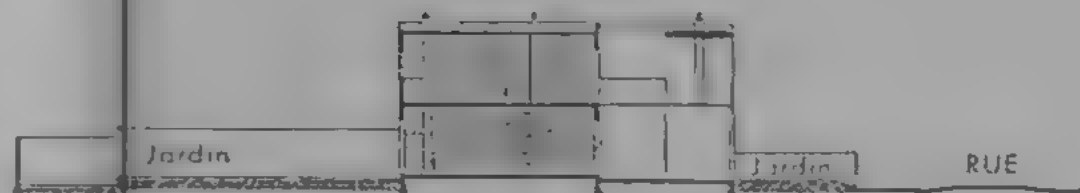
TYPE GRATTE CIEL



PRINCIPE DE COMPOSITION
VOLUMETRIQUE



COUPE TRANSVERSALE A LA RUE



1. $\mathcal{H} = \{f_1, f_2, \dots, f_n\}$ ist eine Familie von Funktionen auf X .
 2. \mathcal{H} ist linear unabhängig, d.h. keine Funktion ist eine Linearkombination der anderen.
 3. \mathcal{H} ist total, d.h. der lineare Hüllraum von \mathcal{H} ist dicht in $C(X)$.
 4. \mathcal{H} ist ein Minimaler HSB, d.h. es gibt keine echte Teilfamilie, die ebenfalls ein HSB ist.
 5. \mathcal{H} ist ein Basis für $C(X)$, d.h. jede Funktion in $C(X)$ lässt sich als Linearkombination der Funktionen in \mathcal{H} darstellen.
 6. \mathcal{H} ist ein HSB, d.h. es gibt keine echte Teilfamilie, die ebenfalls ein HSB ist.
 7. \mathcal{H} ist ein HSB, d.h. es gibt keine echte Teilfamilie, die ebenfalls ein HSB ist.
 8. \mathcal{H} ist ein HSB, d.h. es gibt keine echte Teilfamilie, die ebenfalls ein HSB ist.
 9. \mathcal{H} ist ein HSB, d.h. es gibt keine echte Teilfamilie, die ebenfalls ein HSB ist.
 10. \mathcal{H} ist ein HSB, d.h. es gibt keine echte Teilfamilie, die ebenfalls ein HSB ist.

"during the 1960s, for example, we
 insisted on the inclusion of the
 "machine à habiter", which addressed
 the problem of housing in radically inno-
 vative terms. For a physician, it is
 not enough to treat a patient's illness; it
 is also necessary to take account of
 the patient's life, the life of the com-
 munity, and the environment. The house
 is the most important element in the

[illegible][illegible]

Note de P. Jeanneret : schéma et composition
des types (FLC H1-17-250)

generating space now? By establishing a number of food plots some additional are protected, but it is a lot better to have a more or less continuous cover of native grasses than a few scattered patches. The range of the grasses is low. Where surfaces were set as the vegetation along the row of houses, trees in large numbers were used to camouflage them to the eyes of the hunters. The trees were and

[illegible]
$$A_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad A_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad A_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
[illegible]

1. The first step is to identify the problem. This involves understanding the situation and the goals that need to be achieved.

[illegible]

La subeulacion* es apropiada a los
03:2

U. a. derer, die, nach der Meinung des Verfassers, zu einer

\mathbb{R}^n is a vector space over \mathbb{R} .
 \mathbb{C}^n is a vector space over \mathbb{C} .
 \mathbb{R}^n is a vector space over \mathbb{C} .
 \mathbb{C}^n is a vector space over \mathbb{R} .

[illegible][illegible]

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

1. 1990年12月，中国科学院、中国工程院两院院士大会在北京召开，这是中国历史上第一次两院院士大会。会议期间，中国科学院和中国工程院分别召开了院士大会，选举产生了新一届中国科学院和中国工程院的院士。

[illegible][illegible]

1. $\lambda \in \mathbb{R}$ is an eigenvalue of A if and only if $\det(A - \lambda I) = 0$.
 2. If λ is an eigenvalue of A , then λ is a root of the characteristic polynomial $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 3. The characteristic polynomial of A is a polynomial of degree n with coefficients in \mathbb{R} .
 4. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 5. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 6. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 7. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 8. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 9. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.
 10. The characteristic polynomial of A is $p_A(\lambda) = \det(A - \lambda I)$.

1. $\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 2. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$
 3. $\frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$

Letter from Le Combusier to Mr. Gabriel
dated 11 July 1931 (FLC Ht 19 345)

Lettre de Le Corbusier a M. Gabriel 11-071
1931 (FLC M1 19-345)

111 1944

Le Carboneur
et P

11 June 1941

Mr. (James)

【摘要】

Cher Monsieur

Nous profitons de la présence de
Mr André Castaigne chez nous, pour le prier de
vous remettre la douzaine de la penultime de
Pessa.

Cette lettre est préliminaire en tête de
Mr Cassan grand von Braun

Wasserdampfen durch den Kessel
plan, peint et les 3 feuilles annexes A B C

De plus par 8 couleurs selon les cas
N° 1 12, 23 42, 91, 112 120, 140

ce sont tous des noms faits avec des couleurs de
toute pure, sans mélange avec que le blanc.

1 - 1000

12 - now • blanc

23 - OUTREAGER " "

$$I_1 = \frac{1}{2} \pi \sqrt{1 + \frac{1}{4} \frac{1}{\lambda^2}}$$

9) = 100% vermindert + bzw. um Vermindeungssatz de Carum, c.

112 - 76-1000-40-211.10

1. 2010年12月31日，甲公司“应付账款”科目所属各明细科目的期末贷方余额如下表所示：

! 30 = <https://doi.org/10.1002/ange.201903000>

En voici suffisamment pour vous faire Questionner
mais si vous avez des doutes

he wanted us to sign Ozendant and Jeanneret, since I was promoting the work, had already exhibited paintings, and my writings had been published in the press, whereas he was a totally unknown newcomer from Switzerland. In addition, he wanted very little publicity about his painting, as he felt this could compromise his architectural career, since in the eyes of clients, painting was a much less serious activity than building."

(10) 1894: passage of the Siegfried Act. Creation of regional social housing committees. 1895: "Congrès national des H.B.M." (national social housing convention), Bordeaux, Chairman: Ch. Cazalet.

(11) Passage of the Loucheur Act on 13 July 1928.

(12) Law enacted on the eight-hour working day in 1919.

(13) Œuvre complète (Volume 1, 1910–1929), op. cit., p. 34.

(14) Report by the municipal surveyor Boumy, dated 1st September 1925 (FLC H1-17-139).

(15) Le Corbusier, Towards a New Architecture, op. cit., "Cavity-wall" housing estate for garden cities.

(16) Excerpt from a presentation brochure drawn up by Henry Frugès in November 1928. "Gardens and terraces. For the gardens, each individual is free to do what he wills; however we invite purchasers to study the plans drawn up by Messrs. Le Corbusier and Jeanneret" (FLC H1-20-43).

(17) Œuvre complète (Volume 1, 1910–1929), op. cit., p. 69.

(18) Œuvre complète (Volume 1, 1910–1929) op. cit., p. 128. The Pilotis: "There is no longer the front of a house or the rear of a house, the house is in the air!"

(19) Le Corbusier, Towards a New Architecture op. cit., "Three reminders to Architects".

(20) *ibid.* 15.

(21) Le Corbusier, Towards a New Architecture op. cit., p. 53; comment on the housing scheme taken from the "Cité Industrielle", Tony Garnier, Lyon.

(10) 1894 Loi Siegfried. Création des Comités Départementaux d'H.B.M. 1895 Congrès National des H.B.M. à Bordeaux. Président : Ch. Cazalet.

(11) Loi Loucheur, 13/07/1928

(12) Loi sur les huit heures de travail, 1919

(13) Œuvre complète, volume 1, op. cit., p. 34.

(14) Rapport de l'agent-voyer cantonal Boumy, le 1/9/1925 (FLC H1-17-139).

(15) Le Corbusier, Vers une architecture, op. cit., p. 211. Lotissement à «alvéoles» pour cités-jardins.

(16) Extrait d'une plaquette de présentation conçue par Henry Frugès en novembre 1928. «Jardins et terrasses. Pour les jardins, nous laissons le soin et la fantaisie de chacun s'exercer librement ; mais nous tenons à la disposition des acquéreurs les plans dressés par MM Le Corbusier et Jeanneret» (FLC H1-20-43).

(17) Œuvre complète, volume 1, op. cit., p. 69.

(18) Œuvre complète, volume 1, op. cit., p. 128. Les pilotis. «Il n'y a plus de devant de maison, ni de derrière de maison ; la maison est au-dessus!»

(19) Le Corbusier, Vers une architecture, op. cit., p. 16. Trois rappels à messieurs les architectes.

(20) *ibid.* 15.

(21) Le Corbusier, Vers une architecture, op. cit., p. 40. Quartier d'habitation extrait de la Cité Industrielle Tony Garnier

(22) Plaquette de présentation conçue par Henry Frugès en 1928. «... l'aspect extérieur ne plaît pas toujours au premier abord ; mais l'expérience nous a prouvé que l'œil s'habitue très vite à ces formes simples et pures.» (FLC H1-20-43).

(23) (24) Œuvre complète, volume 1, op. cit., p. 128.

(25) Plaquette de présentation de Henry Frugès. Le chauffage central.

(26) Le Corbusier, Vers une architecture, op. cit., p. 80. «La maison des terriens est l'expression d'un monde périmé à petites dimensions. Le paquebot est la première étape dans la réa-

(22) Presentation brochure drawn up by H. Frugès in 1928: "the exterior aspect is not always immediately pleasing to the eye; but experience has proved to us that the eye becomes very quickly accustomed to these simple, pure forms" (FLC H1-20-43).

(23) (24) Œuvre complète (Volume 1, 1910–1929) op. cit., p. 128.

(25) Presentation brochure by H. Frugès: "Central heating..."

(26) Le Corbusier, Towards a New Architecture, op. cit., p. 103: "The house of the earth-man is the expression of a circumscribed world. The steamship is the first stage in the realization of a world organized according to the new spirit"

(27) This detail had already appeared in the Maison Citrohan, Œuvre complète (Volume 1, 1910–1929), op. cit., p. 45.

(28) Le Corbusier, Towards a New Architecture op. cit., p. 129/131: "Eyes which do not see... Automobiles...", "We must aim at the fixing of standards in order to face the problem of perfection"

History of the Construction Process History of a Neighbourhood

(1) Letter from Henry Frugès to Le Corbusier dated 1st October 1925 on the piping plans (FLC H1-17-140).

(2) Letter from Henry Frugès to Le Corbusier dated 11 March 1926 (FLC H1-17-161).

(3) Letter from Henry Frugès to Le Corbusier dated 16 March 1926 (FLC H1-19-259).

(4) Letter from Henry Frugès to Le Corbusier dated 6 January 1926 (FLC H1-17-190).

(5) Letter from Le Corbusier to Henry Frugès dated 16 February 1927 (FLC H1-17-84).

(6) Letter from Gabriel (Chairman of the residents' association for the housing estate) to Le Corbusier dated 16 June 1931 (FLC H1-20-12).

The Lesson of Pessac

(1) P. Boudon, Pessac de Le Corbusier, op. cit.,

(2) (3) Le Corbusier, Une encyclopédie, Centre

lisation d'un monde organisé selon l'esprit nouveau »

(27) Ce détail apparaît déjà dans la Maison Citrohan, Œuvre complète, volume 1, op. cit., p. 45.

(28) Le Corbusier, Vers une architecture, op. cit., p. 103: «Des yeux qui ne voient pas... Les autos...», «Il faut tendre à l'établissement de standards pour affronter le problème de la perfection».

Histoire d'un quartier Histoire d'un chantier

(1) Lettre de Henry Frugès à Le Corbusier, 1/10/1925 (FLC H1-17-140).

(2) Lettre de Henry Frugès à Le Corbusier, 11/3/1926 (FLC H1-17-161).

(3) Lettre de Henry Frugès à Le Corbusier, 16/3/1926 (FLC H1-19-259).

(4) Lettre de Henry Frugès à Le Corbusier, 6/1/1926 (FLC H1-17-190).

(5) Lettre de Le Corbusier à Henry Frugès, 16/2/1927 (FLC H1-17-84).

(6) Lettre de Gabriel (Président du syndicat des habitants de la cité) à Le Corbusier, 16/6/1931 (FLC H1-20-12).

Les leçons de Pessac

(1) P. Boudon, Pessac de Le Corbusier, op. cit.

(2) (3) Le Corbusier, Une encyclopédie, Centre Georges Pompidou, Paris 1987, p. 307 et 308.

(4) Œuvre complète, volume 1, op. cit. Pessac.

(5) Le Corbusier, Vers une architecture, op. cit.

(6) Le Corbusier, Almanach d'Architecture Moderne, Ed. Crès, Paris 1925.

(7) Le Corbusier, Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme, Ed. Crès, Paris.

(8) Le Corbusier, Les tendances de l'architecture rationaliste en rapport avec la collaboration de la peinture et de la sculpture. Conférence à Rome, le 25/31 octobre 1936.

Georges Pompidou, Paris 1987, p. 307 and 306.

(4) *Œuvre complète* (Volume 1, 1910–1929), op. cit., Pessac.

(5) Le Corbusier, *Towards a New Architecture*, op. cit., p. 45.

(6) Le Corbusier, *Almanach d'Architecture Moderne*, Ed. Crès, Paris 1925.

(7) Le Corbusier, *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme*, op. cit.

(8) Le Corbusier, *The trends of rationalist architecture in association with painting and sculpture; conference in Rome, 25–31 October 1936*.

(9) Le Corbusier and P. Jeanneret, *"L'architecture vivante"*, first edition, Ed. Morancé, Paris 1927.

(10) FLC B 1-18 (95).

(9) Le Corbusier et P. Jeanneret, *L'architecture vivante*, 1ère série, Ed. Morancé, Paris 1927.

(10) FLC B 1-18 (95).

Bibliography / Bibliographie

Besset, Maurice, *Qui était Le Corbusier ?*, Ed. Skira, Genève 1968.

Boudon P., *Pessac de Le Corbusier (1927–1967)*, Ed. Dunod, Paris 1985.

Ferrand M., Feugas J.P. Le Roy B., en collaboration avec M.C. Riffault et J.L. Veyret, Pessac: *Le Corbusier. Sauvegarde et réhabilitation des Quartiers Modernes Frugès*, Paris 1985.

Le Corbusier, *Vers une architecture* (1923), Ed. Arthaud, Paris 1995.

Le Corbusier, *Almanach d'Architecture Moderne*, Ed. Crès, Paris 1925.

Le Corbusier et P. Jeanneret, *L'architecture vivante*, Ed. A. Morancé, Paris 1927.

Le Corbusier, *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme* (1930), Ed. Altamira, 1994.

Le Corbusier, *Urbanisme*, Ed. Arthaud, Paris 1995.

Le Corbusier, *Une encyclopédie*, Centre Georges Pompidou, Paris 1987.

Taylor B.B., *Le Corbusier et Pessac 1914–1928*, Fascicules 1 et 2, Ed. FLC/Harvard.

Illustration Credits / Crédits Iconographiques

All illustrations reproduced in this book have been taken from the Archives of the Fondation Le Corbusier, Paris (except photos on pages 17, 117, and the plans on pages 124, 125 which are by the authors).

Tous les documents iconographiques de cet ouvrage sont issus des archives de la Fondation Le Corbusier, Paris (à l'exception des photographies des pages 17, 117, et des dessins des pages 124, 125 qui sont des auteurs).

L'Œuvre de Le Corbusier chez Birkhäuser V/A The Works of Le Corbusier published by Birkhäuser V/A

Le Corbusier

Œuvre complète/Complete Works

8 volumes

Français/English/Deutsch

Volume 1: 1910-1929

W. Boesiger, D. Stonorov (Ed.). 216 pages, 600 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5503-4

Volume 2: 1929-1934

W. Boesiger, H. Ginsberger (Ed.). 208 pages, 550 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5504-2

Volume 3: 1934-1938

M. Bill (Ed.). 176 pages, 550 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5505-0

Volume 4: 1938-1946

W. Boesiger (Ed.). 208 pages, 259 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5506-9

Volume 5: 1946-1952

W. Boesiger (Ed.). 244 pages, 428 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5507-7

Volume 6: 1952-1957

W. Boesiger (Ed.). 224 pages, 428 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5508-5

Volume 7: 1957-1965

W. Boesiger (Ed.). 240 pages, 459 illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5509-3

Volume 8: 1965-1969

W. Boesiger (Ed.). Textes par/texts by A. Malraux, E. Claudius Petit, M. N. Sharma, U. E. Chowdhury. 208 pages, 50 couleurs/colour, 254 b/n, b/w illustrations. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5510-7

Le Corbusier: Œuvre complète/ Complete Works

8-volume set. En cassette/boxed. 1708 pages, 2687 photos, esquisses/sketches, plans. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5515-8

Le Corbusier 1910-1965

W. Boesiger, H. Ginsberger (Ed.). Français/English/Deutsch. 352 pages, 248 photos, 179 plans, 105 esquisses/sketches. Relié/hardcover, ISBN 3-7643-5511-5

Le Corbusier

Une petite maison

Textes et mise en page par Le Corbusier/written and designed by Le Corbusier. Français/English/Deutsch. 84 pages, 72 b/w illustrations. Brochure/softcover, ISBN 3-7643-5512-3

Le Corbusier

Willi Boesiger (Ed.). Français/Deutsch. 260 pages, 525 illustrations. Brochure/softcover, ISBN 3-7643-5930-7

Immeuble 24 N.C. et Appartement

Le Corbusier /

Apartment Block 24 N.C. and

Le Corbusier's Home

Guides Le Corbusier

Jacques Striglio. Français/English. 120 pages, 67 b/w illustrations. Brochure/softcover. Co-edition Fondation Le Corbusier / Birkhäuser V/A, ISBN 3-7643-5432-1

Le Corbusier:

Les Villas La Roche-Jeanneret

The Villas La Roche-Jeanneret

Guides Le Corbusier

Jacques Striglio. Français/English. 144 pages, 14 coloured and 66 b/w illustrations. Brochure/softcover. Co-edition Fondation Le Corbusier / Birkhäuser V/A, ISBN 3-7643-5433-X

Le Corbusier:

La chapelle de Ronchamp

The Chapel at Ronchamp

Guides Le Corbusier

Danièle Pauly. 144 pages, 15 coloured and 60 b/w illustrations. Brochure/softcover. Co-edition Fondation Le Corbusier / Birkhäuser V/A, ISBN 3-7643-5759-2 (English/French)

ISBN 3-7643-5760-6 (German/Italian)



Le Corbusier – Polychromie architecturale.

Le Corbusier's "Color Keyboards" from 1931 and 1959

Français/English/Deutsch

Arthur Rüegg (Ed.)

3 volumes in slipcase

Vol. 1: 176 pages, 34 b/w, 79 colour illustrations and sketches. Original texts by Le Corbusier and a fundamental introductory text by Arthur Rüegg. Stitched softcover.

Vol. 2: 13 sample cards bearing 63 colour shades in total, reproduced in true colour through a high-quality printing process, glued by hand; 4 separate slide bands in a flap. Stitched softcover.

Vol. 3: 63 full colour plates for practical use, reproduced in true colour through a high-quality printing process. Stitched softcover. ISBN 3-7643-5612-X

The Color Cards from Le Corbusier's Polychromie architecturale

Arthur Rüegg (Ed.)

63 true color cards: 23.5 x 9.5 cm, in slipcase, ISBN 3-7643-5911-0

BIRKHÄUSER

Birkhäuser – Publishers for Architecture
Viaduktstrasse 40-44
P.O. Box 133
CH-4010 Basel
Switzerland

L'industriel bordelais Henry Frugès passe commande en 1923/24 à Le Corbusier et Pierre Jeanneret d'un projet de «petite cité ouvrière» à Lège et d'une cité-jardin de 130 à 150 villas avec des commerces à Pessac. Dans la lignée de leurs recherches sur la «machine à habiter» et de la standardisation, la réalisation de ces deux cités (1924-1926) constitue, pour les architectes, un banc d'essai pour apprécier comment sont reçues leurs idées sur les standards, la série et les modes de groupement en lotissement. Cette recherche sur le plan-standard permettra aussi d'imaginer «un plan nouveau pour la ville» ; la cité de Pessac en constitue un projet exemplaire, car unique dans l'œuvre de Le Corbusier. «Nous avons aussi appliqué une conception entièrement neuve de la polychromie, poursuivant un but nettement architectural : modeler l'espace grâce à la physique même de la couleur, affirmer certaines masses du lotissement, en faire fuir certaines autres, en un mot, composer avec la couleur comme nous l'avions fait avec les formes. C'était ainsi conduire l'architecture dans l'urbanisme».



In 1923/24, Henry Frugès – an industrialist from Bordeaux – decided to commission Le Corbusier and Pierre Jeanneret with a “small workers’ housing estate” in Lège and a garden city in Pessac, comprising 130 to 150 houses and shops. The construction of these two housing schemes between 1924 and 1926 fitted neatly into the architects’ research on the *machine à habiter* and standardisation. Lège and Pessac thus acted as a laboratory for gauging the public’s opinion with regards to ap-

plying standardisation and mass-production techniques to housing estates. This quest for a standard plan also induced exploratory study on “a new plan for the city” and it is in this respect that Pessac stands unique among Le Corbusier’s œuvres. “We have also drawn on an entirely new concept of polychromy, inasmuch as we have focused on a purely architectural objective: sculpt the space through the physical quality of colour – bring forward some volumes while making others recede. In short, compose with colour in the same way as we have composed with form. This is how architecture is transformed into urbanism”.

ISBN 3-7643-5808-4



9 783764 358082

KI-479-755

